Elementos

DE

Pharmacia, Chymica, E Botanica.

POR

ANTONIO JOSÉ DE SOUZA PINTO

Boticario em Lisboa.

NOVA EDIÇÃO

POR

LUIZ MARIA DA SILVA PINTO.

OURO PRETO:

NA TYPOGRAFIA DE SILVA.

1837.

ELEMENTOS DE PHARMACIA

CHIMICA, E BOTANICA.

Pharmacia he a Arte, que ensina a conhecer, escolher, preparar, e unir, ou combinar os remedios.

O Conhecimento das Drogas simples he a parte da Historia Natural, a que se dà o nome de Materia Medica: ensina esta a conhecer todas as Drogas simples, que tem prestimo na Medicina.

A Elleição, ou Escolha dos Remedios ensina o modo, por que devem escolher-se, e o meio de os conservar.

A Preparação ensina, o como devem preparar-se os Remedios, antes de serem applicados. Em fim a Mixtão, ou Combinação he a parte da Pharmacia, que ensina a misturar as Drogas simples humas com as outras, para dellas formar Remedios compostos.

Do Conhecimento dos Medicamentos,

Chamão-se Medicamentos, ou Remedios, todas aquellas cousas, que, applicando-se externa, ou internamente, tem a propriedade de causar alterações salutiferas nos nossos humores.

Dividem-se os Remedios em simples, e compostos.

Remedios simples são, os que a Natureza ministra e que se applicão taes, quaes existem, ou aquelles, que levão preparações mui ligeiras.

Remedios compostos são, os que resultão da mistura de Drogas simples.

Os Pharmaceuticos dividem a materia Medica em tres Reinos, bem como fazem os Naturalistas, a saber; o Reino vegetal, o Reino Animal, e o Reino Mineral. Porem este ramo da Historia Natural he muito vasto para podermos tratar delle neste lugar. Vejão-se os muitos Authores, que tratão desta materia.

Da Escolha dos Remedios.

O que se chama Escolha dos Remedios he a parte, que ensina a escolher bem, e a differençar os bons Remedios simples dos máos, ou sophisticos. Esta parte da Pharmacia comprehende tambem a colheita dos Remedios simples; consiste ella em saber colher as Plantas, as flóres, as raizes, as sementes, as cascas, as madeiras, as excrescencias, as gommas, as rezinas, etc. nos lugares proprios, e estações convenientes; porque se ha observado, que quasi todas as substancias, de que falamos, degenerão, mudão de natureza, e tal vez de virtude, quando nascem em lugares, e climas improprios, etc.

Nós não temos a faculdade de fazer colheita das substancias exoticas, ou estrangeiras nas estações convenientes: somos obrigados a estar pelo dito, dos que nellas traficão. He pois necessario conhecer-lhes a côr, o cheiro, o gosto, para sabermos, se tem todas as qualidades, que devem ter. Não estamos porem nas mesmas circunstancias a respeito das substancias indigenas.

Devem colher-se as Plantas, quando se achão no estado de perfeita natureza, isto he, quando as flores principião a abrir: devem tambem apanhar-se em tempo secco, e sereno, e esperar, que o orvalho matutino se haja dissipado.

He necessario, que as raizes se apanhem no Outono pouco antes que as folhas, e tiges caião: as raizes nesta estação estão impregnadas de hum succo mais bem formado, e que tem mais virtude, que as raizes apanhadas em outro tempo. Quando se apanhão na Primavera, he difficultoso conserva-las, sem que a traça as pique.

O tempo melhor de colher as flores he quando ellas principião a abrir. As que estão totalmente abertas, tem menos virtude.

Ha muitas flores, cujo principio odorifero existe no calix, e não nas petalas, ou folhas das flores: taes são com especialidade as flores das Plantas labiadas.

Ha outras Plantas, cujas flores não tem calix, e que apezar disso são muito odoriferas: o cheiro reside nas petalas, ou folhas das flores: taes são os Lirios brancos, e

amarellos, as Angelicas, os Jacinthos, Narcizos, etc. He no tempo da fecundação, pouco antes de se abrirem, que ellas tem o maior cheiro. Todas estas flores sujeitas á distillação, produzem aguas cheirosas; porem nunca oleo essencial, ao menos por distillação ordinaria; he de presumir, que todas o contenhão; porem não pode reter se em razão da sua volatilidade, e fluidez; elle se mistura e dissolve na agua, em que se distillio.

As sementes são as partes dos Vegetaes, que em si contem em pequeno o Vegetal, que devem reproduzir. As sementes compõem-se de huma casca, que serve a defendelas dos accidentes, que poderião prejudicar o germen, e igualmente do cotyledon, que encerra em si o germen do Vegetal, e que devem servir para se desenvolver o embrião.

O cotyledon das sementes não he da mesma natureza em todas; em humas contém hum succo oleoso, e ào mesmo tempo mucilaginoso: estas sementes chamão-se oleosas, ou emulsivas. O cotyledon das outras sementes contém huma materia mucilaginosa perfeitamente secca, que por expressão nunca deixa oleo, e que facilmente se reduz a pó, ou farinha; a estas se dá o nome de farinaceas. Em fim ha outras, que são, digamos assim, todas ligueas, de cujo interior he difficil de extrahir por meio de pulverisação huma substancia diversa da casca; porque o intérno desta semente he tão duro, como o externo, e que toda a sua substancia se reduz a pó: a estas se dá o nome de sementes seccas.

Os frutos, falando propriamente, são o mesmo que a semente: elles encerrão tudo, quanto he necessario para a multiplicação da sua especie. Devem procurar-se, e escolher-se na sua perfeita madureza: porém, querendo-os para seccar, he necessario apanhal-os antes do seu ultimo grão de madureza.

As madeiras são ou muito lignosas, e pouco carregadas de substancias, que possão dissolver-se em agua; ou rezinosas, gommosas, e extractivas. Devem escolher-se, as que estiverem em hum estado medio de idade.

O mesmo se deve observar a respeito das cascas; porem, quanto a estas, devem escolher se de arvores novas.

O tempo mais proprio para procurar, e apanhar as cascas, ou cortiças, que não são rezinosas, he o Outono; porem, as que não forem resinosas, devem apanhar-se na Primavera, quando a seiva està quasi a por-se em movimento.

Os Animaes, e as partes dos Animaes, que servem na Pharmacia, devem escolher-se de modo, que sejão sãos: não devemos usar de Animaes, que tenhão morrido de molestia, ou de velhice.

As materias mineraes, ou fòsseis, apanhão-se em toda a occasião, e tempo: não estão sujeitos a regra alguma: basta que se escolhão as que estiverem em melhor estado.

Do Modo de seccar as Drogas simples.

A DESSECAÇAÕ das Drogas simples he huma cousa essencial na Pharmacia; em razão do modo, porque ella he feita, he, que as suas qualidades se conservão melhor, ou peior. O meio mais excellente he metter as substancias, que se querem dessecar em estufas, oú em forno de pão; esteudem-se as plantas o mais, que possivel for, para que, offerecendo maior face ao calor, sequem mais depressa.

As Plantas seccas por este modo conservão a sua côr viva, e brilhante; porque não padecerão alteração na occasião da sécca, em lugar de que aquellas, que pouco a pouco vão seccando, estão sujeitas a queimar-se, e a fermentar, e nunca tem tão boa côr.

Todas as Plantas, ainda que bem seccas, se enrugão, e enrolão; querendo evitar este inconveniente, podem seccar-se em arêa, a fim de lhes conservar a sua configuração natural.

Ha Plantas, que tem prestimo, quando estão verdes; porque seccas perdem todas as propriedades; taes são as plantas antiscoburticas, as flores liliaceas, as rosas muscadas, etc.

He necessario fazer seccar as sementes oleosas em lugar aereo, isento de Sol, e de todo o calor artificial; se se fizessem seccar como as Plantas acima, o seu oleo seria chamado á face, e se faria rançoso em pouco tempo.

As cebolas devem seccar-se no banho de mària, no

grão de calor de agoa fervendo, por causa do succo viscoso, que encerrão, e que custa a dissipar.

Pelo mesmo modo se devem seccar as materias animaes molles, ou liquidas por causa da facilidade, que tem de corromper-se, e passar á putrefação.

Quando as Drogas simples são colhidas, e seccas, segundo acabamos de dizer, devem guardar-se em bocetas, ou gavetas forradas por dentro de papel, outras engarrafadas, e em armazens seccos, a fim de as livrar da humidade do ar.

Dos Vasos, e Instrumentos, que servem à Pharmacia.

Os Vasos, que servem à Pharmacia, são de duas especies principaes; huns são Instrumentos, e servem para a factura dos remedios, os outros servem para conservar os mesmos remedios depois de feitos.

Os Vasos, que consideramos como Instrumentos, são lambiques de vidro, de barro, ou de metal, como cobre, prata, etc.

Os Vasos, que servem á evaporação, são bacias de prata, cobre, ferro, terra envernisada, barro, vidro, etc.

Estas especies de vasos mudão de nome, segundo a sua fórma; porem todos servem para o mesmo, que he, evaporar os liquidos. Pertence ao Artista saber escolher o Vaso, de que deve usar relativamente a fórma, e natureza dos mesmos Vasos, a fim de que as materias, que nelles se trabalhão, não possão arruinal-os, e largar alguma cousa de sua substancia no remedio, que se fabrica. Os principaes Vasos de evaporação podem ser marmitas, terrinas, capsulas, etc.

Os Vasos, que servem á pulverização, devem ser, raspadeiras, moinhos, morteiros de ferro, de metal fundido, de vidro, e de pedra, etc.

Os Vasos, que servem para huma pulverização mais perfeita, que se chama porphyrização, ou trituração de materias terreas, e metallicas, são, mezas de porfido, de agatha, os grães finos, e duros com sua moeta da mesma materia.

A Pharmacia tem tantos Vasos, que lhe são proprios, que seria difficil ennumeralos exactamente; contentar-nos-hemos de citar os mais principaes.

Os Vasos para guardar os remedios são, potes, garrafas de barro, de vidro, e porcelana, etc.

Pezos de que usa a Pharmacia

A LIBRA, ou Arratel Pharmaceutico tem 12 onças; a Civil ou Mercantil tem 16 onças.

Huma libra de 12 onças escreve-se assim.	lb. j.
Meia libra tem 6 onças.	lb. ß
Huma onça tem 8 oitavas.	℥ j.
Meia onça tem 4 oitavas.	℥ ß
Huma oitava tem 3 escropulos. . . .	ʒ j.
Meia oitava escropulo e meio. . . .	ʒ ß
O escropulo 24 grãos.	℈ j.
Meio escropulo tem 12 grãos.	℈ ß
O grão escreve-se assim-	Gr. j.

Das Medidas.

As Medidas na Pharmacia servem sò para agua, ou para todos os licores, que tem quasi o mesmo pezo, como infusões, tisanas, etc. e para cousas, que não requerem a ultima exactidão; porém nas cousas importantes, e que tem pezos differentes debaixo do mesmo volume, sempre se deve recorrer á balança.

Por exemplo, huma canada de agoa não peza tanto, como outra de xarope; huma canada de agoa peza mais, que outra de azeite: outras muitas cousas tambem varião de pezo especifico; por conseguinte as suas doses devem regular-se por pezo, e não por medida.

A Canada contém quatro quartilhos, ou quarenta e oito onças de agoa fria no ponto de gelo. O Quartilho tem doze onças. Algumas vezes se receita de hum copo de remedio; v. g. de tizana, etc., o qual copo deve ser de quatro onças.

Muitas vezes tambem se receita huma colher de qualquer remedio, como xaropes, licores, etc., a qual colher deve conter perto de meia onça; escreve-se assim colh. j.

Das Medidas de varios Ingredientes, que se escrevem por abbreviação.

Hum braçado, ou fasciculo, que he, o que póde comprehender-se debaixo de hum braço, escreve-se em breve assim Fasc. j. Punhado, mão cheia, ou manipulo, que he, quanto póde comprehender-se em huma das mãos, escreve-se assim man j. ou m. j.

Pitada, ou pugillo he, quanto póde comprehender-se entre os tres dedos polex, index, e maior; escreve-se assim pug. j ou p. j.

Os frutos, e outras cousas, que se fazem em quartos, exprimem se por N.º 1. N. 2 etc.

Entende se ana, ou as partes iguaes de cada cousa; e escreve-se tambem por P. E.

Q. S. quer dizer „ Quantidade sufficiente „

S. A. quer dizer „ Segundo a Arte „

B. M. significa „ Banho de maria „

B. V. significa „ Banho de vapores „.

℞ significa „ Tomai, ou Recipe „

Estas são com pouca differença todas as abbreviações, que se usão nas Formulas Magistraes, e nas Receitas da Pharmacia.

Das Preparações de Remedios simples.

A PREPARAÇA'O dos Remedios simples consiste em fazelos proprios para o uso da Medicina, a fim de os misturar huns com outros com maior commodidade, e delles fazer outros compostos.

A Preparação dos Remedios tem tres objectos,

I. Procurar-lhes a facilidade de poderem guardar-se por largo tempo

II. Augmentar-lhes a virtude, separando-os do que he inutil.

III. Fazelos mais faceis de tomar, e menos desagradaveis.

A definição, que démos póde applicar-se à maior parte das drogas simples, que se fazem entrar na composição.

Na Pharmacia ha hum grande numero de operações particulares a cada especie de drogas, que fóra impossivel

emprehender relatalas.

As preparações, que se considerão como principaes, são as de cantaridas, etc. e as dos succos dos Vegetaes, etc.

Os licores, a que póde dar-se o nome de succo, dividem-se em tres classes principaes; a saber:

I. Os succos aquosos, isto he, aquelles, em que o succo aquoso he o dominante.

II. Os succos oleosos, a gordura, ou cebo dos Animaes, os balsamos naturaes, as rezinas puras, que não são mais que balsamos espessos.

III. Os succos lacteos, que são emulções naturaes: estes ultimos encerrão ao mesmo tempo gomma, e rezina e são elles, os que ministrão gommas rezinosas.

Os succos aquosos por meio de evaporação, e crystallisação ministrão saes essenciaes, que participão da natureza dos Vegetaes, de que se tirão: estes mesmos succos tambem ministrão saes mineraes, como são o nitro, o tartaro vitriolado, o sal de glauber, e o sal marino.

Estes mesmos succos, evaporados atè hum certo ponto, ministrão extractos, que se dividem em diversas classes.

Os succos aquosos ministrão tambem hum genero de Remedios, que se chamão feculas.

Os succos oleosos são os proprios oleos. Estas substancias são inflamaveis; tem hum gráo de consistencia unctuosa, e de ordinario não se combinão com agua.

Dividem-se os succos oleosos em fluidos, como azeite, oleo de linhaça, oleo de amendoas, etc, e em solidos, como manteiga de cacáo, oleo espesso de noz moscada, cebo, etc.

Podem dividir-se os oleos em graxos propriamente chamados, ou sejão fluidos, ou solidos, e em essenciaes.

Os oleos graxos não podem inflamar-se se não, quando chegão a adquirir gráo de calor, em que principiem a decompor-se; alem de que estes oleos não se elevão na distillação pelo gráo de calor da agoa fervendo; tem pouco, ou nenhum cheiro, e quase não produzem impressão nos orgãos do gosto.

Pelo contrario os oleos essenciaes quasi sempre estão

no estado de evaporação; inflammão-se facilmente, sem que os aqueção; na distillação sobem ao grào de agoa fervendo; são activos, e penetrantes; tem muito sabor e cheiro.

Entre os oleos essenciaes ha muitos, que se crystalizão a um frio moderado. Os balsamos naturaes são os oleos essenciaes expressos. As rezinas devem considerar-se como oleos essenciaes dessecados.

Certos succos oleosos, e rezinosos, taes como beijoim, estoraque, etc. produzem, assim como os succos aquosos, sal essencial, o qual póde tirar-se pela crystallisação porem tira-se de ordinario por sublimação.

Em fim os succos lacteos, que ministrão as gommas, e rezinas, assemelhão-se ao leite dos Animaes, ou às emulsões

São compostos de oleos, rezinas, gommas; e uma pouca materia extractiva. Estas ultimas substancias são, as que servem de meio para dividir as materias oleosas, e ganhar lhes a facilidade de se unirem intimamente com a agoa Desta grande divisão dos oleos na agoa he, que provem a côr branca aos succos lacteos, e às emulções, como a orchata. etc

O leite dos Animaes é em succo lacteo similhante ao de que temos falado, e que deve a sua alvura à parte butirosa, que se unio com agua por meio do queijo. A parte sorosa, que se chama soro, contem varios saes, que se tirão por evaporação, e crystallização de huma parte de agua, que se encerra no soro:

Das Polpas.

Chama-se Polpa aquella substancia tenra, e carnosa, que se tira dos frutos, e de outros Vegetaes, cheios de huma suficiente quantidade de agoa, esfregando se sobre hum sedaço de cabello.

Da Pulverisação

Apulverização è huma operação mechanica, por cujo meio se redusem a moleculas mui sutís quaesquer substancias.

Pulverizão-se as Drogas simples: I. para as fazer mais faceis de tomar, e para que, achando se mais divididas, produzão milhor seu effeito. II. para que melhor

se possão unir com outras substancias, para dellas formar remedios compostos.

Pulverisão se as substancias por dous modos differentes, por contusão, ou pela porphyrização.

A Pulverisação por meio de contusão consiste em pizar n'hum gral, ou morteiro as substancias, que devem reduzir se a pó. Este modo de pulverizar serve para reduzir a pó todas as substancias animaes, e vegetaes, que são duras, ligneas, fibrosas, cartilaginosas etc.

As materias pizadas por este modo devem depois ser passadas por um sedaço de seda, ou cabello, mais ou menos tapado, a fim de saparar o pó das outras partes, que não estão bem pizadas.

A Porphyrização he huma operação mechanica, pela qual os corpos duros se reduzem a moleculas ainda mais sutís, do que pela Pulverização feita por contusão.

Os corpos, que pertencem a esta especie de Pulverisação, consistem nas materias pedregosas, terreas, vitreas, e metallicas; porque não podião reduzir-se a pó bastantemente sutil, sendo pelo primeiro modo de Pulverização.

Quando se triturão estas substancias, de ordinario vai-se-lhes juntando agoa; porem algumas vezes não levão agoa.

As substancias, que forão trituradas com agua, dividem se em pequenas pyramides, que se chamão trociscos. Para este effeito mette-se em hum funil a materia contusa, que ainda contém agua; empurra se com hum páozinho de cima para baixo, e a materia se faz cahir sobre hum papel, e fica em forma de pequenas pyramides. Assim se vai distribuindo a materia contusa, a fim de seccar mais facilmente; pois a não ser assim, poderia embolorar se, e corromper se.

Nas Boticas conserva-se hum grande numero de substancias tiradas dos tres Reinos, cada huma das quaes se pulverisou separadamente. Isto forma a pós simples, e he commodo para formar pós compostos, segundo forem necessarios; com tudo há quantidade de pós compostos, que os Boticarios devem ter sempre promptos.

A maior parte dos Mestres recomendão, que se pulverisem juntas todas as substancias, que devem formar pòs compostos.

Da Mixtão dos Remedios.

A mixtão dos Remedios tem por objecto a união de Remedios simples, para della resultarem Remedios compostos.

Os Remedios compostos dividem-se, em duas especies principaes; a saber, em Remedios Officiaes, e Remedios Magistraes. Tanto huns, como outros, se dividem em externos, e internos: este he o plano seguido; porem nós o abandonaremos, por que nos parece não dar idèas bem claras sobre o objecto da Pharmacia.

Chamão se Remedios Officiaes aquelles, que os Boticarios tem promptos de todo, para servirem quando são necessarios. Estes Remedios são feitos de modo, que possão conservar-se por um certo espaço de tempo. Alguns hà, que sò podem fazer-se uma vez no anno, e em certas estações.

Os Remedios Magistraes sào, os que os Boticarios preparão, segundo se lhes receitão. São Remedios, que se lhes receitão em pequenas quantidades, e são feitos para pouca duração, e a maior parte são de natureza de não durarem mais de hum dia.

Chama se Formula à determinação feita ao Boticario sobre os Remedios, que elle deve preparar: as Formulas, ou são Magistraes, ou Officiaes.

Na formalidade, de uma Receita, feita methodicamente, hà quatro cousas a considerar: I. a Base; II. o Adjuvante, ou Auxiliar; III. o Correctivo; IV. o Excipiente.

A Base da Formula deve predominar sobre todas as Drogas relativamente às suas propriedades activas, e he a primeira, que deve pôr se na Formula. A Base algumas vezes he simples, e algumas vezes he composta, quando se fazem entrar na Formola varias substancias da mesma virtude, e da mesma actividade.

O Adjuvante deve ter a mesma virtude, que as

Drogas, que formão a Base; elle serve para diminuir a Base; porque deve ser mais activo.

O Correctivo serve para disfarçar o sabor, e cheiro de certas Drogas, que se fazem entrar nas Formulas: o seu effeito he de corroborar tambem as visceras, e de as pôr em estado de resistir á actividade dos Remedios, que podem causar irritações.

O Excipiente tambem tem o nome de Menstruo: è elle, o que dà a fórma e a consistencia aos Remedios; deve elle ser accommodado à Base, á Molestia, ao Temperamento, etc.

Não podemos fazer aqui uma relação particularisada de todas as composições, que tem uso na Pharmacia. São innumeraveis, e até se podem augmentar, segundo a necessidade, ou a ostentação. Contentar-nos-hemos de de dar abbreviada, e methodicamente, um conhecimento exacto das diversas classes de Remedios, a que facilmente se reduzem todos, os que podem imaginar se, attendendo com tudo á natureza do Remedio, isto é, à sua fórma, á sua consistencia, e ao que o constitué, sem embaraçar, que sejão para o interno, ou para o externo; tanto mais porque os Remedios, cujo uso he interno, podem applicar-se, e na realidade se applicão todos os dias ao externo, e por outra parte alguns Remedios, que se fazem para o externo, são usados felizmente no interno por alguns Praticos: donde resulta, que a divisão dos Remedios em externos, e internos não fórma um plano bem methodico.

Das Especies.

Da-se o nome de Especies ao ajuntamento de varias substancias cortadas em miudas partes, e misturadas. Com estas Especies se fazem infusões á maneira de chà, e que se tomão como chá.

Estas Especies tambem servem para outros usos: mettem-se em saccos de panno, para se applicarem sobre certas partes doentes. Tambem se chamão Especies os pós compostos, com que se fazem os Electuarios.

Das Infusões.

A Infusão he uma operação, por meio da qual se impregna qualquer licor, ou em frio, ou por hum calor brando, de certos principios das substancias, que se lhe infundirão.

Todos os licores podem servir de vehiculos ás Infusões; as materias vegetaes, animaes, e certas materias mineraes, podem servir de objecto ás infusões. Pertence ao Artista saber escolher justamente o vehiculo mais proporcionado ás materias, que se propõem a infundir e ás materias, que determina extrahir.

Na Pharmacia conhecem-se muitas destas Infusões, humas simples, outras compostas. As que se fazem em agua, tem com especialidade o nome de Infusões: ellas se fazem, como para haverem de ser bebida ordinaria de Doente, e isto fórma só Remedios Magistraes; porém fazem-se outras Infusões em diversos vehiculos, que formão Remedios Officiaes. Tambem se podem fazer Infusões simples, e compostas.

As Infusões simples, que se fazem em Vinho, tem o nome de Vinho junto com o da substancia infusa, v. g. Vinho de Quinquina, Vinho Scillitico, etc,

As Infusões, que se fazem em Agua ardente, Espirito de Vinho, Ether, tem o nome, de Elixir, Quinta Essencia, Balsamo, etc.

As Infusões, que se fazem em Vinagre, tem o nome de Vinagre, e juntamente o da materia infusa. As que se fazem em oleo tem o nome de Oleo com o da Droga, que se infundio: v. g. Oleo de Macella etc.

As que se fazem em banhas, ou gorduras, tem o nome de Pomadas, ou Unguentos. Ha muitas Infusões, em que se fazem entrar varias substancias, e então se lhes dão nomes diversos, para as differençar das Infusões simples. Eis aqui pouco mais, ou menos, todas as Infusões Officinaes, que tem uso na Pharmacia.

Dos Cozimentos.

A Decocção, ou Cozimento, he úma operação, pela qual se fazem cozer os Medicamentos simples em hum

vehiculo conveniente, por meio de hum calor capaz de pôr o Menstruo em fervura.

As Decocções de ordinario são mais impregnadas de partes extractivas, que as Infusões; porem encerrão menos principios volateis, porque se dissipão totalmente, ou em grande parte no acto da fervura.

Todas as materias vegetaes, animaes, e certas materias do Reino Mineral, tem lugar nas Decocções.

Todos os Menstruos, de que falamos no artigo das Infusões, podem servir de vehiculo às Decocções; porem não se fazem as Decocções com Espirito de Vinho, Agoardente, Ether. Algumas vezes serve o vinho para fazer Decocções; mas de ordinario para servirem no externo. Os Vinhos Medicinaes, que se destinão para o interno, devem preparar-se por infusão a frio.

Dos Extractos.

Os Estractos são Remedios, que debaixo de hum pequeno volume contem os principios fixos, e efficazes das substancias, de que se tirárão.

Os Estractos preparão-se com diversos Menstruos, Agua, Vinho, Vinagre, Aguardente, Ether, etc. Deve escolher-se o Menstruo mais proprio, e accommodado á substancia, que se pertende extrahir.

Ha duas especies geraes de Extractos, huns verdadeiramente seccos, e outros, molles, que tem quasi huma consistencia de doce. Os Extractos, que são inteiramente seccos, contèm muito pequena parte do Vehiculo, que servio para os formar. Os que forão preparados, segundo o methodo de alguns Authores, conhecem-se debaixo do nome improprio de Saes Essenciaes.

Os Extractos dividem-se em varias especies: Extractos gommosos, ou mucilaginosos: parecem-se com a colla, e se reduzem a gelea depois de frios; taes são, os que se tirão da Linhaça, da Gomma Arabia, da Gomma Alcatira, das raspas de Marfim, de Veado, etc. Estes Extractos preparão-se com agua.

II. Os Extractos gommosos-rezinosos são, os que se tirão da maior parte dos Vegetaes, que produzem agoa e ao mesmo tempo gomma, e rezina; taes são as da

Jalapa, da Casearrilha, de Quinquina, das bagas de Junipero.

III. Extractos saponaceos são, os que, alèm dos principios dos Extractos gommosos-rezinosos, contem igualmente Saes Essenciaes, que dividem, e attenuão a substancia rezinosa, e a põem isenta de poder separar-se da substancia gommosa; taes são os Extractos do Cardo Santo, Fumaria, etc.

IV. Os Extractos rezinosos puros são as rezinas propriamente chamadas, que se separão das substancias por meio do Espirito de Vinho, Ether, etc.

Estes ultimos Extractos não se dissolvem na agua, posto que todos os mais se dissolvão em parte, ou inteiramente na mesma agua.

Da Distillação

A Distillação hé huma operação, por cujo meio, e com adjutorio do fogo, se separão as substancias volateis das fixas; ou uma evaporação, que se faz em vasos tapados, a fim de recolher em separado, e de conservar as substancias, que se evaporarão pelo fogo.

Ha tres especies de Distillação; a saber, huma, que se chama por ascenso; outra por descenso, ou precipitação; e a terceira de lados.

A primeira, ou por ascenso, he aquella, de que ordinariamente se usa: faz-se, pondo o fogo debaixo do vaso, que encerra a materia, que deve ser distillada. O calor faz elevar os vapores ao alto do vaso, e se condensão em licor.

A segunda, ou por descenso, he, quando o fogo se põe sobre a materia, que se quer distillar: os vapores, que se largão dos corpos, não podendo elevar-se como na Distillação ordinaria, são obrigados a precipitar-se em baixo em húm vaso, que para isso se dispoz,

Em fim o terceiro modo de distillar, que se chama de lados, he, a que se faz em húma Cucurbita.

Fazem-se na Pharmacia muitos Remedios por Distillação; taes são as aguas das Plantas, que se distillão, ou preparão com agua simples, e que tambem se distillão com Vinho em lugar de Agua-ardente, ou Espirito

de Vinho, ou Vinagre. Todas estas Distillações, se fazem a fogo nú, ou no Banho de maria: ao Artista he que pertence conhecer o gráo de calor, que convem á materia, que se distilla.

Quando se distillão Plantas com agua, tira se, o que se chama Agua distillada das Plantas. Quando as Plantas que se distillão, são aromaticas, tira-se ao mesmo tempo hum oleo, que nada sobre a agua, com que se distilla. Este oleo separa se, quando a distillação está completa. Este oleo tem o nome de Oleo Essencial, porque está impregnado quasi de toda a parte odorifera da Planta.

A agua, que passa com Oleos Essenciaes, de ordinario he branca, lactea, e não pode clarificar-se sem passar largo tempo: procede isto, de que a agua tem no estado de huma dissolução a parte mais tenue, e mais fluida do Oleo Essencial. A difficuldade, que esta agua tem de se clarificar, provem da extrema divisão deste oleo, e da sua adherencia com a agua.

Preparão-se do mesmo modo as aguas, que se distillão com Vinho, Agua ardente, Espirito de Vinho, ou Vinagre; porem há esta differença, quando são licores espirituosos, os que servem nestas distillações. Convem usar do Banho de maria.

Tambem é de grande utilidade fazer observar, que por intermedio de licores espirituosos o Oleo Essencial dos Vegetaes se dissolve, e não he vizivel como, quando se distillão estes mesmos Vegetaes com agua; porem podem fazer se viziveis outra vez os Oleos Essenciaes, que tambem se dissolverão, misturando estes licores com huma grande quantidade d'agua.

A Mistura faz se branca, e lactea; huma grande quantidade do oleo, separa se, e vem nadar sobre a agua depois de estar em quietação por algum tempo.

Muitas destas aguas distilladas tem grande uso na Pharmacia, humas simples, outras compostas.

Dos Remedios, que se preparão com Mel, e com Assucar,

A maior parte dos succos depurados dos Vegetaes, as Infusões, as Decocções, são de natureza, que não podem conservar-se por muito tempo: inventou-se o misturalas com Mel, ou Assucar para serem mais duraveis, e para suavisar o gosto desagradavel de alguns, que os Doentes não poderião tomar, sendo puros.

Estas misturas formão hum genero de Remedios, a que se dà o nome de Mel, ou Xaropes juntos com o nome da substancia unida, quando estes Xaropes são simples, como o de Avenca, etc. porem quando são compostos tem outros nomes relativos pela maior parte a sua propriedade dominante.

Os xaropes por conseguinte poderião chamar-se Conservas liquidas; porque effectivamente são Conservas compostas de hum licor impregnado de partes extractivas de differentes substancias, e isenta de partes terreas.

Antes de se conhecer o Assucar na Pharmacia só se conhecia o Mel; porem, depois que o Assucar se vulgarisou, ficou substituindo na maior parte dos Remedios, em que o Mel entrava.

Ordinariamente dà-se o nome de Mel a todos os Xaropes, que são preparados com Mel; porém os que se preparão com Assucar, chamão-se Xaropes.

Fazem-se Xaropes com succos depurados, ou com Infusões, e Decocções feitas em Agua, ou Vinho, etc.

Dividem-se os Xaropes em simples, e compostos: os Xaropes simples são aquelles, em que sò entra a parte extractiva de huma so droga: os compostos são aquelles, em que entrão muitas. Estes mesmos Xaropes simples, e compostos, tornão a dividir-se em alterantes, e purgantes.

Chamão-se Xaropes alterantes, os que no corpo humano obrão mui brandamente, e que não produzem evacuação sensivel. Os Xaropes purgantes são, os que fazem evacuar, e sahir do corpo humano os humores: tambem os ha, que são emeticos.

Apezar de tudo os Xaropes não podem conservar-se

por muito tempo: convém renovalos todos os annos pelo menos: os que podem fazer-se em qualquer tempo, devem renovar-se com maior frequencia.

Dos Licores.

Fazem-se os Licores com Xaropes de bom cheiro, e gosto agradavel, misturados com Agua, com Agua-ardente, ou Espirito de Vinho attenuado com parte igual de Agua. Algumas vezes distilla-se o Espirito de Vinho, e Agua-ardente sobre substancias aromaticas, e depois se misturão com Assucar, ou Xaropes para igualmente fazer Licores. Por meio destes principios geraes podem fazer-se quaesquer Licores Medicinaes, e especialmente purgantes.

Das Geleas.

As Geleas são Xaropes sobrecarregados de materias mucilaginosas, que se fazem cozer até certo ponto, de modo que esfriando tomão a apparencia de colla.

As Geleas são por conseguinte Conservas molles de succos depurados, ou de Infusões, e Decocções, que são proprias para fazer as ditas Geleas. As Conservas differem dos Xaropes só no gráo de fervura, e na sua consistencia.

Das Marmeladas, Conservas Medicinaes, Electuarios, Confeições, Opiatas, etc.

Até aqui temos tratado das Conservas de substancias, que lhe são extrahidas, e havidas por Dissolução, o que fórma genero de Remedios transparentes, e que não contêm cousa alguma de substancia lignea das Drogas; mas há outros generos de Conservas, que na Pharmacia têm huma Classe mui grande, e que se ha dividido, segundo as denominações, que havemos usado neste artigo. Todas estas composições são as mesmas, e só differem nos nomes.

As Marmeladas são de ordinario Conservas de frutas, ou raizes frescas reduzidas a Polpa: algumas vezes tambem se fazem destas mesmas substancias seccas, que, reduzidas a polpa, se misturão com Assucar em pó, ou cozem a ponto de espadana.

As Conservas Medicinaes fazem-se exactamente pelo mesmo modo; porém como a maior parte esteja sujeita a corromper-se, ordenão os Mestres, que se fação com pós vegetaes todas aquellas, que estão sujeitas a estes inconvenientes, e que só se preparem, quando sejão necessarias.

Os Electuarios são Conservas da mesma natureza, porem compostas de diversas especies de pós de Polpas de Extractos de Balsamos de materias metallicas preparadas, etc misturadas com Assucar, ou Mel.

Varios Electuarios tem o nome de Confeições; outros o de Opiatas; porém todas estas composições são verdadeiros Electuarios.

Dividem-se os Electuarios em simples, e compostos. Electuarios simples são, os que se fazem com huma só droga, e com Assucar, ou Mel; os compostos são aquelles, em cuja composição entrão diversas substancias.

Os Electuarios tambem são alterantes, ou purgantes, e tambem se dividem em molles, e solidos. Os molles são, os que acima dissemos; os solidos chamão-se Pastilhas, e algumas vezes Trocisco.

As Pastilhas são de dous modos: I. de Assucar em ponto de espadana, em que se misturão as substancias, que devem formar o Electuario, e que depois se deitão sobre huma meza untada com azeite; e em quanto estão quentes, cortão-se em pequenos pedaços quadrados, ou redondos, segundo se quer.

O segundo modo de formar as Pastilhas consiste em juntar os pós com sufaciente quantidade de mucilagem. De ordinario he a Gomma alcatira, ou arabia: de tudo isto se forma huma massa branda, que se estende com hum rulo, e corta depois, segundo a forma, que se requer.

Das Pilulas.

As Pilulas são Electuarios mais, ou menos compostos, e que só differem, dos que temos falado no grão de consistencia. As Pilulas de ordinario tem huma consistencia media entre os Electuarios molles, e solidos.

Divide-se a massa das Pilulas em pequenas porções,

que se rolão com a mão, e entre os dedos, e depois se involvem em pós de Alcaçuz, a fim de que se não peguem humas às outras,

Algumas vezes cobrem-se as Pilulas com folha de prata, ou ouro: o que se chama pratear, ou dourar as Pilulas.

Dos Trociscos.

Os Trociscos são Remedios de ordinario inteiramente seccos; compõem-se das mesmas substancias, que as Pilulas, e os Electuarios: differem somente, em que não se usa de Assucar para as ligar, ou formar. As substancias mucilaginosas he, que servem para este fim; porque o Assucar attrahe a humidade do ar por fim de tempos: e estes Remedios devem ser perfeitamente seccos.

Dos Emplastos.

Os Emplastos são Remedios solidos, e duros, em quanto estão frios, e se abrandão com o calor; compõem-se de Oleo, Cera, Banhas, e Pos tirados de substancias pertencentes a qualquer dos tres Reinos etc.

Ha duas especies de Emplastos geraes.

I. Ha Emplastos, que devem a sua solidez, e consistencia à Cera virgem, ou branca, à Rezina, , etc.

Nesta especie de Emplastos não entrão de ordinario materias metalicas, que lhes dem consistencia; estes Emplastos não exigem grào algum de cozimento.

II. Ha outros Emplastos, que se fazem por meio de cozimento de Preparações de Chumbo, como o Minio, as Fezes de Ouro, o Alvaiade, Sal de Saturno, etc com os Oleos de Banhas.

São estas Preparações, que dão a esta especie de Emplastos quasi todo o grão de consistencia, que se lhes vê.

Esta especie de Emplastos pode guardar-se como especies de sabão metalico; na sua composição igualmente se faz entrar Cera, Rezina, Extractos, Pós, Oleos Essenciaes. , etc.

Os Emplastos, que se fazem pelo cozimento das Preparações de Chumbo, tambem são de duas especies. Em huns se deita agoa para cozer as fezes de Ouro, a fim

de que o Oleo, ou Banhas se não queimem; deste modo se cozem como no Banho de maria; porque não supportão grão de calor maior, que o de agua fervendo, ou, quando muito, pouco mais.

Os Emplastos, que assim se cozem, sempre tem huma cor branca, hum pouco escura.

Os outros cozem-se sem agua; por este modo o Oleo padece hum principio de composição: queima-se em parte, e o Emplasto fica negro. Por meio desta manipulação as Preparações de Chumbo se combinão mais promptamente com os Oleos, e Banhas.

Quando os Emplastos estão cozidos, e sufficientemente frios, formão-se em pequenos cylindros; embrulhão-se em papeis, e guardão-se.

Dos Linimentos, Pomadas, Unguentos, e Cerotos.

O Linimento he hum Remedio externo, crasso, e oleoso, que deve ter huma consistencia media entre a dos Oleos graxos, e a da Banha de Porco preparada: As melhores proporções, que podem dar-se para modello da sua consistencia, são huma onça de Azeite sobre huma, ou duas oitavas de Banha de Porco.

As Pomadas são especies de Linimento com cheiro agradavel, e hum pouco mais solidas, que os Linimentos. Ha muitas, em cuja composição entrão pomos, ou frutas, donde lhe vem o nome de Pomadas.

Unguentos, propriamente chamados, são Remedios externos, que tem por excipientes corpos butirosos, e oleosos, e a sua consistencia he pouco mais solida, que a das Pomadas.

Os Cerotes são Remedios externos, que nada differem dos Unguentos. Da-se-lhe este nome da Cera, de que se compõe.

Tambem se dà o nome de Cerotos a Unguentos feitos sem Cera, e a Emplastos, que se reduzem a consistencia de Unguentos, juntando-se-lhes huma sufficiente quantidade de Oleo.

Das Aguas Medicinaes, ou Mineraes.

As Aguas Medicinaes, ou Mineraes, participão mais, ou menos das substancias terreas, salinas, que se achão nas aguas communs, e alem disto encerrão alguma substancia dominante, de que lhes provem o seu nome distinctivo. Com effeito no sentido o mais geral, e extenso, deveriamos dar o nome de Aguas Mineraes a todas, as que se achão impregnadas naturalmente de algumas substancias heterogeneas, as quaes as mesmas Aguas dissolverão no interior da terra.

As Aguas Mineraes, propriamente chamadas, são aquellas, em que as Experiencias Chimicas descobrirão substancias gazosas, sulfureas, salinas, ou metallicas.

As Aguas Mineraes enchem se de seus principios na passagem, que fazem pelas terras, que contem Saes diversos, ou substancias pyritosas, que se achão em estado de composição.

Entre as que actualmente se conhecem, humas interessão pela quantidade de Saes diversos, que tem seu uso, mas particularmente o Sal commum, que dellas se extrahe; outras pela virtude, e propriedades Medicinaes, que se lhes conhecem.

As Operações Chimicas, a que estamos obrigados a recorrer para analysar as Aguas Mineraes, são capazes de muitas vezes occasionar alterações essenciaes nas mesmas substancias, que procuramos reconhecer; e o que mais he de notar, estas mesmas Aguas por si mesmas, ou em razão do movimento, ou do repouso, ou somente pelo contacto do ar, são susceptiveis de alterações tão consideraveis, que fica sendo impossivel o conhecerem-se.

O Exame das Aguas Mineraes he hum trabalho dos mais difficultosos, e ingratos: ainda aos Chimicos os mais profundos, e exercitados, lhes custa fazelo com acerto: he necessario repetirem-se as experiencias com toda a frequencia em tempos, e estações diversas: em fim, he quasi impossivel dar regras geraes, e seguras sobre estas especies de Analyze.

Apezar de que esta verdade tão palpavel escusa de demonstrações: ainda assim chega a ignorancia de alguns

á facilidade de prometterem preparar Aguas Mineraes por Artificio: porem qual será a objecção para a temeridade?

Ha varias divisões das Aguas Mineraes; humas frias; porque naturalmente não tem mais, que o grão de calor igual ao da atmosfera: com tudo achão-se algumas, que realmente são mais frias especialmente no Verão.

Chamão-se Aguas Mineraes quentes, ou Aguas Thermaes aquellas, que em todas as estações tem hum grão de calor superior ao do ar. Achão-se Aguas Thermaes de todo o grão de calor, até mesmo de agua fervendo. Algumas Aguas Mineraes tem principios volateis, espirituosos, elasticos, que lhes dão hum sabor, hum ascendente, e hum pico mui sensivel; e este mesmo principio chama-se Gaz.

Esta quantidade de Aguas pelo vascolejamento, pelo transporte, pelo simples contacto do ar, perde facilmente, quanto tem de volatil, e igualmente todas as suas propriedades; faz sedimento de substancias, que se achavão dissolvidas só pelo Gaz, e especialmente o Ferro; o seu sabor picante affroxa, e abate. A estas Aguas tambem se dá o nome de Acidulas por causa do seu sabor picante.

Quando quizermos fazer Analyse de huma Agua Mineral, deveremos observar as regras seguintes.

As experiencias devem fazer-se o mais que possivel for, junto à nascente. Examinar-se-ha com o maior cuidado a situação da nascente, a natureza do terreno, e com especialidade os lugares mais elevados, que a ella ficarem visinhos.

Tomaremos toda a segurança sobre as impressões, que a Agua fizer nos sentidos, isto he, reconhecer lhe a cór, o cheiro, e sabor.

Determinar-lhe-hemos por meio do Thermometro, e Balança Hydraulica o seu calor, e pezo especifico; examinaremos se tem partes volateis; o que se reconhecerá pelas propriedades das Aguas Gazosas.

Para maior execução pode ligar-se bem o colo de huma bexiga vazia, e molhada ao gargalo de huma garrafa cheia da Agua, que quizermos examinar: sacudiremos depois a garrafa para lhe desenvolver o gaz:

elle immediatamente passa para a bexiga; amarrala-hemos bem com hum cordel, e a soltaremos da garrafa. Por este modo teremos em separado a parte volatil, cuja natureza, e quantidade se poderá examinar com pouca differença.

Em fim he necessario observar as mudanças, que podem succeder á Agua pelo repouzo em vasos tapados, e nos abertos, e por hum gráo de calor graduado até ferver; e se ella produzir alguma crystalisação, ou sedimento, devem separar-se, para depois se examinarem cuidadosamente.

He quasi impossivel que estas observações, e experiencias preliminares, não principiem a indicar por hum modo mais, ou menos sensivel, qual seja a natureza da Agua que se analysa; ellas servem por conseguinte para dirigir a serie do trabalho, e para suggerir novas experiencias.

Daqui se passa aos meios Chimicos; os Reactivos, e a Analyse são, os de que nos devemos servir.

Por meio dos Reactivos se decompõem as substancias comprehendidas na Agua: eis aqui as provas.

As Aguas Acidulas fazem vermelhas as tinturas de Gira-sol.

O Ferro, comprehendido nas Aguas Mineraes, precipita-se em cor azul pelo Prussiato de Cal, e pelo da Potassa ferruginosa, e não saturada.

Os Saes Neutros achão-se decompostos pelo Acido Sulfureo mui concentrado, e forma com as bases Saes mui conhecidos, e que facilmente se reconhecem.

A Cal separa-se pelo Acido Oxalico, e forma com elle hum Sal indissoluvel; o Oxalato de Ammoniaco produz hum effeito mais prompto; porque se em huma Agua, carregada de Sal Calcario, se deitão cristaes do Sal Oxalato, e de Ammoniaco, no mesmo instante se formão precipitados indissoluveis.

O Ammoniaco dá huma excelente côr azul ás Disoluções de Cobre. Se o Alkali he bem puro, não faz precipitar os Saes Calcarios; só a Magnezia he, que nelles se acha decomposta.

A Magnezia precipita-se pela Agua de Cal, assim como o Ferro da dissolução do Sulfato de Ferro.

Se houver o menor atomo de Saes Sulfureos, deve usar-se do Muriato de Barytes; o Spatho, por que he pesado; se regenera, e precipita.

Tambem pode usar-se do Alkool por causa da sua grande affinidade com a Agua.

Os Nitratos de Prata, e de Mercurio, operão tambem a decomposição dos Saes Sulfuricos, ou Muriaticos.

Na analyse de qualquer Agua tambem se considerão os principios volateis, e os fixos.

Os principios volateis são, o Gaz Acido Carbonico; e o Gaz Hepatico. O Acido Carbonico pode alcançar-se por meio de huma bexiga, como acima dissemos; ou pela evaporação da Agua no apparelho Phneumatico chimico; ou em fim por meio de Agoa de Cal. O Gaz Hepatico pode precipitar-se pelo Acido Nitrico mui concentrado. Alguns Authores proposerão para este fim o Acido Muriatico oxygenado; outros inculcarão o Acido Sulfuroso, os Acidos de Chumbo, e os outros Reactivos, para precipitar o pouco Enxofre, que se acha dissolvido no Gaz Hepatico.

A Evaporação, e a Distillação tambem são meios, de que nós podemos servir: junta-se-lhe huma quantidade de agua, a fim de alcançar hum residuo sufficiente, para que se possa submetter a hum novo exame.

Deve dissolver-se em agua distilada tudo, o que este residuo tiver, que possa dissolver-se em agua; fazer evaporar esta dissolução, depois de a haver filtrado, para alcançar por crystallisação todos os Saes, que ahi se encerrem; pezar exactamente tanto o reziduo total da primeira Evaporação, como o que resta depois de tirada a agua distilada; e por fim sujeitar este ultimo residuo indissoluvel a todas as experiencias, capazes de lhes fazer conhecer a sua natureza, e particularmente applicando-lhes os differentes Acidos.

Quando por estas experiencias se adquirem todos os conhecimentos possiveis das substancias encerradas nas Aguas Mineraes, da sua quantidade absoluta, e respectiva, e do modo por que estão combinadas, se esta analyse for bem feita, teremos hum meio seguro de a confirmar pela Synthese, isto he, compondo huma Agua

Mineral Artificial, segundo os conhecimentos adquiridos; porem quem póde affiançar todas esta cousas?

As Substancias Salinas, que de ordinario he o que mais se acha nas Aguas Mineraes, quasi nunca são mais, que as combinações dos Acidos Sulfureos, e Muriaticos com os differentes corpos, que elles podem dissolver. As combinações do Acido Sulfureo, que se acha nestas Aguas são, o Acido Sulfureo volatil, que mui raras vezes se encontra, o Enxofre algumas vezes só, porem quasi sempre em especie de Figado de Enxofre terreo, salino, ou salino-terreo. He só com as Terras Calcarias, com Alkali Mineral, ou com ambas estas cousas, que o Enxofre esta ligado, quando nas Aguas Mineraes anda em forma de figado.

Os Saes Sulfureos com base terrea muitas vezes são Selenitosos, ou da natureza do Sal d' Epsom, que tem por base huma terra absorvente particular, que se chama Magnezia; algumas vezes, porem mui poucas, são Aluminosas, e he quando o seu Acido està combinado com huma Terra Argillosa.

Os Sulfatos de Ferro, de Cobre, e de Zinco, e d' entre elles sò o Sulfato de Ferro he que se acha nas Aguas Mineraes; muitas vezes tambem nellas se encontra o Sulfato de Soda. Taes são as principaes substancias, que formão as Aguas Mineraes; o numero das Aguas Mineraes, que se achão na Europa, he muito grande, e por isso deixaremos de o referir.

CAPITULO. I.

Da Attracção.

A Attracção he hum dos mais poderosos meios, de que a Natureza se servio para a formação dos Corpos. Deixando de parte, o que os Filosofos tem dito sobre este objecto, o que temos de certo, he que a Attracção he huma força, que impelle os corpos huns para outros, as partes de hum corpo humas para outras, e que esta mesma força he a causa de resistencia, que achamos, quando queremos separar certos corpos huns dos outros, e as partes de hum corpo humas das outras.

Os Chimicos derão a esta força attractiva o nome de Affinidade, ou de Relação. Deve logo entender-se por Affinidade a tendencia, que as partes, ou sejão constituintes, ou intregantes, tem humas para outras, e a força, que as conserva pegadas, quando estão unidas.

Esta difinição nos faz conhecer, que a palavra Attracção não he falta de sentido. A força, com que as partes dos corpos procurão unir-se, e a adherencia, que entre si conservão, são effeitos mui sensiveis, e palpaveis; pois que esta força não pòde destruir-se, a não ser por outra igualmente real, e mais forte. Alem de que, acha-se demonstrada por huma quantidade de experiencias, como quando dous corpos de natureza similhante, postos em ponto de contacto, procurão em rasão da sua força unir-se, e na realidade se unem, desta união resulta huma esphera de massa mais consideravel, porèm da mesma natureza. Duas gottas de Agua, Oleo, ou Azougue, ou de outro qualquer liquido, nos dão a prova, do que havemos dito. Esta primeira especie de Affinidade Simples, ou reunião de aggregação, quer dizer, que della sempre resulta hum corpo da mesma natureza, porém de massa maior.

A força de aggregação tem gráos diversos, que se calculão pela adherencia respectiva, que as partes integrantes de hum aggregado, tem entre si. He a violencia necessaria para separar as partes de hum aggregado, que mostra o grào de adhérencia respectiva, que ellas tem entre si. Podemos logo distinguir quatro generos de Aggregados, nos quaes podem comprehender-se todos os corpos da Natureza.

O primeiro he o Aggregado duro, ou sólido em que as forças, que une as partes integrantes he muito consideravel, e que exige hum esforço violento para perder a sua união.

O segundo he o Aggregado molle, cujas partes coherentes podem por hum leve esforço separar-se humas de outras, e mudar de situação respectiva.

O terceiro he o Aggregado fluido: as suas partes inteugrantes são tão pouco unidas, que o mais leve esforço as faz correr para os lados, e as póde separar inteiramente.

O quarto he o Aggregado aeriforme, cujas moleculas integrantes são tão tenues, que mal podem perceber-se, e em que a Affinidade, ou Attracção he a menor que póde ser: sirva de exemplo o ar atmospherico.

Estes quatro generos de Aggregados não são, falando propriamente, mais que differentes gráos da mesma força; os quaes he necessario distinguir com cuidado: porque o seu estado, e a sua diversidade influem singularmente nos Phenomenos Chimicos.

A segunda especie de Affinidade he a Complicada, ou a Affinidade de Composição.

Devemos considerar depois a Affinidade Complicada, em que não obrão mais que tres principios. Eis aqui o que a experiencia nos mostra a respeito desta Affinidade.

Quando dous principios estão unidos, sobrevindo hum terceiro, observão-se phenomenos de composição, ou de decomposição, que diferem, segundo as Affinidades, que os tres corpos tem entre si.

Por exemplo: hum principio, unido com outros dois, forma hum composto, que tem tres principios: huma massa composta de Prata, e Ouro, a que se une parte de Cobre, este terceiro metal, unindo-se com os outros dois forma hum corpo composto de tres principios.

O mesmo succede tambem algumas vezes, a pezar de que o terceiro principio, que se junta, não tenha affinidade com algum dos dois, que estavão ja unidos. Porèm então parece ser necessario, que este terceiro principio tenha com os dois outros, depois de unidos, a mesma affinidade, que elles tem entre si; e neste caso aquelle principio, que serve para ligar dois outros, que entre si não tinhão affinidade, chama-se Entremedio. Por exemplo: se lançarmos em Agua o composto chamado, Figado de Enxofre, formado pelos dois principios Enxofre, e Alkali fixo, contrahe uniao com a Agua, e nella se dissolve, sem se decompôr, e daqui resulta hum novo composto de tres principios, que são Enxofre, Alkali fixo, e Agua.

Algumas vezes juntando hum terceiro principio a hum composto de dois, ou tres, elle une-se só com hum delles, e obriga o outro a separar-se inteiramente daquelle, com que estava unido. Neste caso ha huma decomposição

total do primeiro composto, e outra composição de hum segundo composto. Por exemplo: quando se mistúra o Alkali em huma dissolução de materia metallica, feita por hum Acido, o Alkali, que tem maior affinidade com o Acido, que com o Metal, apodera-se do Acido, inteiramente, e o obriga a deixar o Metal, que se precipita.

Succede tambem, que hum principio, que pela affinidade, de que tratamos, ficou apartado de outro, igualmente faça apartar o mesmo, que o havia separado.

Esta affinidade, que se chama reciproca em razão da reciprocidade de seus effeitos, tem lugar, quando os dois principios, que se separárão de hum terceiro pela força de hum, e de outro, tem com este terceiro huma affinidade quasi igual, e a sua separação se obteve por circunstancias particulares da operação, e relativas a algumas das suas propriedades.

Tudo quanto havemos dito sobre as affinidades de tres principios, deve applicar-se ás de quatro, cinco, etc.

CAPITULO II.

Dos Principios.

Os antigos Philosofos fazião differença entre Elementos, e Principios. Por Elementos entendião as moleculas da primeira composição, isto he, os entes simples, e indivisiveis, que entrão na composição de todos os corpos.

Os Principios, segundo elles dizião, erão compostos de Elementos, e que por conseguinte podião decompor-se nos seus Elementos. Estes Principios são pois as materias dos corpos, isto he, os corpos são compostos de moleculas produzidas pela combinação dos Elementos; porem quaes são os Elementos dos corpos?

Alguns admittem quatro, Fogo, Ar, Terra, Agua: os dous primeiros passavão por activos, e consideravão-se os outros dous como passivos: elles pertendião, que para a composição dos corpos estes Elementos se compenetravão mutuamente.

Os primeiros Chimicos reconhecião tres Principios,

Azougue, Enxofre, e Sal; porem tinhão-nos por Principios Secundarios.

Os outros Philosofos admittião maior numero de principios, outros menor: porèm, se a constancia nas propriedades, se a unidade, e simplicidade, são os verdadeiros caracteres dos Elementos, e se esta simplicidade, quanto a nós, não existe senão, quando não podemos chegar a decompor os corpos, observaremos I.: Que entre os quatro Elementos hoje se conhecem dous, os quaes a Arte chegou a decompor, e a dividir em diversos principios; taes são o Ar, e a Agua. II.: Que a Terra Elementar he hum ente de imaginação, pois se tem descoberto muitas materias terreas tão simples, e tao incapazes de decomposição humas como outras, segundo se demonstrará. III.: Que entre os corpos naturaes ha hum grande numero, como Enxofre, Metaes, etc., que a Arte não chegou a decompor, e que são corpos simples, segundo os nossos actuaes conhecimentos.

Resulta destas observações geraes fundadas nos factos, que os verdadeiros Principios, os primeiros Elementos dos entes naturaes, escapão aos nossos sentidos, e instrumentos: que muitos daquelles, a que se deo o nome de Principios, ou Elementos em rasão de seu volume, de sua influencia nos phenomenos da Natureza, e da sua existencia multiplicada em seus differentes productos, nada menos são que corpos simples, e invariaveis: e que verosimilmente nenhum corpo, dos que estão sujeitos aos nossos sentidos, he ente simples, porém que só no-lo parece em rasão, de que não temos meio de o decompor.

CAPITULO. III.

Do Fogo.

Entre os quatro corpos chamados Elementos nenhum pareceo mais activo, nem mais simples ao mesmo tempo, que o Fogo. Os antigos Filosofos, e os Chimicos, em todos es tempos concordão nesta parte, dando o nome de Fogo a hum corpo, que elles suppunhão fluido, muito agil, muito penetrante, formado de moleculas agitadas por hum movimento rapidissimo, e continuo, e que elles julgavão ser

o principio de toda a fluidez, e movimento.

Se fizessem reflexão sobre este objecto, bem depressa verião, que só por conjecturas he que se attribuem estas propriedades a hum corpo particular, posto no numero dos Elementos, pois que nunca pode demonstrar-se a sua existencia, como se comprovou a das outras substancias Elementares. Com effeito he bem natural: julgão, que em todas as linguas, e por todos os homens este nome fosse dado à impressão, que os corpos quentes produzem na cutis, e que he synonimo da palavra Calor, assim como da Luz, que sahe dos Corpos ardentes.

Por mais que a Chimica se haja aperfeiçoado, não lhe tem sido possivel apoderar-se deste ente, a que os Fysicos considerão como fluido, e guardalo, o pezar de lhe explicarem muito bem os effeitos, quando arrastrados pelo habito lhe considerão a existencia como real. Estas difficuldades fizerão pensar a alguns Chimicos, que o Fogo não era mais que a Luz, e que o Calor era huma modificação dos corpos, devida ao movimento, e collisão de suas moleculas. Esta opinião já decahio: o meio, que devemos usar para indagar a verdade a este respeito, he dividir a materia, separar-lhes as partes, e considerar successivamente como outros tantos effeitos particulares do Fogo, a Luz, o Calor, a Rarefacção, as mudanças produzidas nos corpos pelo Calor, e as que se atribuião ao Fogo combinado, quando se chama Phlogistico.

CAPITULO IV.

Da Luz.

O QUE he Luz? De que procede? Quaes são as suas propriedades? He composta? E que resulta da sua composição? São outras tantas questões mais importantes, e mais curiosas humas, que outras, e que todas igualmente merecem cuidado, e attençao do Fysico.

Geralmente entendemos por Luz tudo, o que nos ministra a faculdade de distinguir os objectos que nos cercão pelo ministerio dos orgãos da vista. Por conseguinte devemos pôr debaixo de huma sò classe, e considerar debaixo de hum sò, e mesmo ponto de vista a Luz,

que procede do Sol, e dos Astros, ou tenhão Luz propia, ou reflexa, a chamma de hum corpo ardente, a de hum candieiro, vela etc. Daqui se conhece esta multidão de modificações diversas, debaixo das quaes seria necessario considerar a Luz.

Esta Luz he hum fluido tão sutil, que escapa à grosseria dos nossos sentidos, e dos agentes, de que podemos servir-nos para a examinar; a pezar de tudo sempre poderemos mostrar, que a Luz he hum verdadeiro corpo. Bastaria só a experiencia de Hemberg, em que este grande homem dirigio a Luz do Sol, e veio a fazel-a juntar sobre huma molla fixa por huma das extremidades em hum pedaço de páo, e a actividade da Luz sobre a molla a poz em vibração. Quem he tão seguro de olhos, que possa soffrer o impulso da Luz do Sol, olhando para ella fixamente? As pessoas de huma vista fraca sentem maior, ou menor difficuldade em soffrer a Luz reflexa de huma parede bem clara.

Tudo nos prova, que a Luz he hum corpo; e por ultimo se prova na sua decomposição, devida a Newton, fazendo cahir hum raio do Sol sobre hum prysma de vidro na influencia da Luz, na vegetação, e em todos os corpos pertencentes a qualquer dos Reinos Naturaes.

CAPITULO V.

Do Calor.

HE muito maior a difficuldade no exame das propriedades do Calor, que no das propriedades da Luz. Não póde provar-se, que o Calor seja corpo por si existente ou sem pezo; porem o que ha de certo, he, que havendo calor, tanto os Fysicos, como o commum dos homens se convencem da presença do Fogo, e o mesmo Calor sempre foi tido ora pelo mesmo Fogo, ora por hum dos seus caracteres.

As suas propriedades principaes são penetrar todos os corpos, espalhar-se uniformemente, e procurar o equilibrio, dilatar as diversas substancias, que penetra, fazelas passar do estado de solidez ao de liquido, e ao de fluidos elasticos.

Seja qual for a natureza do Calor, os Phenomenos que elle produz nas combinações, e decomposições Chimicas, nem por isso são menos certos, e devem alias observar-se com todo o cuidado. Huma grande quantidade de factos demonstràrão, que este corpo, ou esta modificação, he inalteravel em si mesma, e se não perde; o que obrigou grandes Mestres a darem o seguinte axioma, ou principio geral.

Se em huma combinação, ou mudança de qualquer estado houver huma diminuição de Calor livre, este Calor ha de apparecer outra vez inteiramente, logo que as substancias tornarem ào seu antigo estado: e reciprocamente, se na combinação, ou mudança d' estado, houver augmento de Calor livre, este novo Calor ha de desapparecer, logo que as substancias tornarem ao seu primeiro estado.

Distinguem-se duas especies de Calor, ou para melhor dizer, distinguem-se dous estados differentes de Calor em todas as substancias naturaes; hum, que inteiramente està combinado, e se chama Calor latente, ou Calorico, porque não he sensivel nas mesmas substancias; outro, que simplesmente por ellas està espalhado. Este só se tirar-se-lhes por meio de compressão, ou de meios mechanicos, bem como huma barra de Ferro, batendo-se com hum malho. O Calor verdadeiramente combinado não se extrahe dos corpos senão por meio de novas combinações Chimicas.

CAPITULO VI.

Da Rarefacção.

O Effeito o mais admiravel, que os Fysicos attribuem ao Fogo, e que o Calor constantemente produz, he a Rarefacção.

Jà démos a conhecer, que a principal acção do Calor era augmentar o volume a todos os corpos sem lhes augmentar o pezo absoluto, diminuindo lhes pelo contrario o pezo especifico: a isto he que se chama Rarefacção.

Posto que em geral todos os corpo da Natureza se

dilatem, e rarefáção pelo Calor, com tudo he necessario fazer algumas observações sobre este phenomeno. Em primeiro lugar todas as substancias mineraes, sem excepção, experimentão huma Rarefacção tanto maior, quanto he mais forte o Calor, a que se expõem. Esta Rarefacção chega mesmo até inteiramente destruir a aggregação de hum grande numero dellas; porèm se esta lei se applica ás materias vegetaes, e animaes, parece soffer algumas excepções. Com effeito hum Calor moderado dilata na realidade as fibras do pergaminho das membranas, dos tendões, e lhes diminue a densidade do seu tecido; porém hum calor maior as faz encrespar, e encolher, propriedade, que parece nascer da sua irritabilidade; ou, para melhor dizer, a contracção das fibras animaes, para quem o calor he hum estimulo, em quanto a sua organisação se não destroe.

Alèm das leis da Rarefacção, as quaes ainda não são bem conhecidas, he mui necessario saber: I. que os corpos passando do estado de solido ao de fluido, sempre produzem frio, como os saes dissolvendo-se em agua, o ether, que se evapora, etc. II. que os fluidos, susceptiveis de passar a estado de concreto, aquecem, quando se tornão solidos, assim como a agua, que se congela, mettendo-a no banho de gelo não produz hum grão de frio tão grande, como o espirito de vinho mettido no mesmo banho. Do que atè agora temos dito se percebe, que este effeito depende de que hum corpo, que de solido passa a liquido, absorve mais calor, que dantes tinha; e que hum corpo, que de liquido passa a solido, deixa escapar a quantidade de calor, que o havia derretido.

Os Chimicos servem-se das diversas alterações, que o calor faz padecer aos corpos para chegarem a decompôr, ou a combinar os differentes productos naturaes: por tanto deve haver hum grande cuidado em medir exactamente os gràos de calor necessario para obrar as mudanças, de que são susceptiveis as materias, em que se trabalha.

Estes gráos de calor contão-se, ou acima da agua fervendo, ou abaixo. O primeiro grào inferior á agua fervendo entende-se de cinco atè dez gráos acima de Zero do thermometro de Reaumur: este calor favorece

a putrefacção, a vegetação, a evaporação lenta, etc.

Estes gràos de Calor não tem maior uso nas operações Chimicas, excepto em algumas macerações, que se fazem no inverno: tambem servem para a critallisação das dissoluções salinas, que depois de huma evaporação conveniente, se conduzem para lugares, cuja temperatura he de dez gráos, taes como as cavernas, adegas, etc.

O segundo gráo, determinado de 15 até 20, continùa a entreter a putrefacção. Excita fermentação nos liquidos assucarados. Facilita a evaporação, e a crystalisação lenta. He o que de ordinario reina em Paizes temperados: serve para macerações, dissoluções salinas, fermentações, etc.

O terceiro gráo estende se de 25 atè 30: neste grào entra a fermentação acetosa em os vegetaes, e muito bem a secca das Plantas; serve para algumas dissoluções salinas, e fermentações.

O quarto grào chega de 30 a 45: chama-se o gràe medio de agua fervendo: he o que recebem os vasos chamados banho de maria. Este grào de calor desorganisa as materias animaes; volatisa as partes mais delicadas dos oleos essenciaes, mas com especialidade o Espirito Rector; tem serventia na distillação de materias vegetaes, e animaes, de que se quer extrahir o principio odorifico, e phleumatico.

O calor da agua fervendo, ou o gráo 80, serve para os cozimentos, e extracção de oleos essenciaes.

O primeiro gráo acima da agua fervendo faz vermelho o vidro; queima as materias organisadas, derrete o Euxofre.

O segundo gràe derrete os metaes brandos, como Chumbo, Estanho, Bismouth, e Vidros, que se derretem.

O terceiro gràe produz a fusão dos metaes de mediana dureza, como Zinco, Regulo de Antimonio, Prata, e Ouro.

O quarto coze a Porcelana; derrete os metaes refractarios, o Colbat, Cobre, Ferro, etc.

O ultimo gràe, e o mais violento, existe no fógo da lente ustoria. Este calor extremo calcina, queima, e vitrifica em hum instante todos os corpos, que são susceptiveis

disso. Póde-se augmentar consideravelmente a acção do fogo substituindo o ar vital, ou o Gaz Oxygenio ao ar atmospherico.

O calor, de que se usa nas operações da Chimica he produzido por Carvão. Para este fim servem os Fornos, os quaes tem diversos feitios, e nomes.

O modo, porque o Fogo se applica aos corpos nas operações Chimicas, tambem merece sua consideração: em algumas operações os corpos são expostos a Fogo nú; em outras mette-se hum corpo diverso entre o Fogo, e o corpo, sobre que elle deve obrar: daqui vem os diversos titulos de Banho de mária, Banho de area, Banho de vapor, Banho de cinza.

A fórma dos Vasos, que servém para tratar os corpos no Fogo, os diversos Phenomenos, que estes corpos offerecem pela acção do Calor, derão causa a hum grande numero de operações; nós as daremos a conhecer em compendio.

Todas as vezes que hum corpo fluido, vizivel, ou invisivel obra sobre outro solido, ou não, e se une com elle para formar unicamente hum todo homogeneo, chama-se a isto Dissolução: assim he que a agua dissolve os Saes, e se mistura com o Espirito de Vinho.

Na occasião da Dissolução ha de ordinario hum movimento vizivel, que se chama Effervescencia.

Na Dissolução aquelle corpo, que se julga mais activo, chama-se Dissolvente, ou Menstruo; ao outro dá-se o nome de Base.

Todas as vezes que qualquer materia fluida passa ao estado de solidez, chama-se Crystallisação.

A Fusão he huma operação, pela qual applicando-se o Fogo a huma materia solida, ella se liquida para a reduzir a huma sò massa, ou para lhe fazer tomar nova fórma.

A Reducção, ou Revivificação he huma operação, pela qual se dá, ou restitue a huma terra metallica a fórma, e a solidez, que havia perdido na Calcinação, ou ao Fogo, ou ao Ar, ou nos Acidos: o producto he hum verdadeiro Metal, que se chama Regulo.

A Vitrificação he huma operação, que converte em

vidro todas as materias, quando o Fogo chega a hum grào sufficiente: o producto he hum vidro mais, ou menos perfeito. Dá-se lhe o nome de Escorias, quando só tem por objecto separar por este modo as materias vitrificaveis das que o não são: assim se vitrificão na copellação os Metaes imperfeitos para ficarem puros os Metaes finos.

Evaporação, Volatilisação, chamão-se as operações pelas quaes se separão, as substancias fixas, das substancias volateis.

Quando queremos tirar o Ar, ou os Saes a hum Mineral, chama-se Calcinação.

Quando queremos elevar o Metal, ou outras materias para as recolher em hum estado de pureza, ou de combinação, he a Sublimação, que produz hum sublimado, e flores pegadas às partes superiores dos Vasos. Os Vasos sublimatorios, que servem para isto, tem diversas fórmas, e nomes.

Quando procuramos recolher os principios fluidos volateis, e extrahilos de outras materias mais fixas, ao que se chama Distillação, e repetimos esta operação varias vezes, chama-se Rectificação, e o producto tem o nome de Rectificado; porém se queremos separar as partes acidas das aquosas, chama-se Concentração.

Os Vasos distillatorios são Lambiques, ou Retortas: os primeiros consistem em hum Vaso inferior, chamado Cucurbita, em que se deita a materia, que se pertende distillar, no qual se ajusta à parte superior hum Capitel, cuja serventia he de recolher os corpos volatilisados, e condensalos em razão da temperatura produzida pelo contacto do Ar, ou da Agua, que o cerca: o Vaso, que sustenta a Agua, que cerca o Capitel, chama-se Refrigerante.

O Capitel acaba na parte inferior com hum rebordo, ou calha obliqua, por onde correm os vapores condensados em liquido a passar por hum canal para outros vasos esphericos do ordinario, que se chamão Recipientes.

Estes Recipientes tem diversos nomes, segundo a sua fórma, v. g. Matraz, Balões, etc. As Retortas são

especies de garrafas de vidro, barro, ou metal de figura conica; cuja extremidade he curva, e forma hum angulo mais, ou menos agudo com o corpo.

A Precipitação he huma operação, cujo nome, indica que ella consiste em fazer cahir, ou precipitar no fundo do Vaso qualquer materia, que antecedentemente se havia misturado com hum fluido. A parte, que no fundo assenta, chama-se Precipitado, ou Feculas.

Ha substancias, que são sujeitas a inflamar-se, ou dilatar-se com maior, ou menor estampido, ou por que contèm Salitre, ou porque o Ar, ou qualquer outro liquido elastico nellas encerrado, escapa subitamente: as operações, em que se procurão estes mesmos effeitos, chamão-se Detonação, Fulminação, e Decrepitação. O nome Explosão parece pertencer propriamente aos accidentes produzidos pelas mesmas causas, e que fazem rebentar os Vasos.

Quando se lança hum fluido sobre qualquer substancia para a macerar, para relaxar-lhe o tecido, ou extrahir-lhe alguns dos seus principios, a operação segundo o objecto, e o meio, chama-se, Maceração, Digestão, Cozimento, Infusão, Lixiviação, ou Loção.

Se depois de hum corpo macerado, cozido, etc. quizermos separar-lhe o corpo fluido, procede-se à Espressão, Filtração, e Decantação, isto he, faz-se espremer dentro em hum panno, ou sedaço mais, ou menos tapado; ou deita se em papel, ou outro filtro; ou vasa se o dito fluido, inclinando o vaso attenta, e levemente, depois d' haver sentado no fundo do vaso a parte, que se quer separar.

CAPITULO VII.

Do Ar Atmespherico.

O Ar commum he hum fluido invizivel, sem cheiro, sem sabor, pezado, elastico, muito facil de mover, susceptivel de rarefacção, e condensação, que cèrca o nosso globo até certa altura, e que constitue a Atmosphera: tambem penetra, e enche os intersticios, e poros,

que ha nas partes integrantes dos corpos.

Como o Ar influe particularmente nos phenomenos Chimicos, e he da maior importancia conhecer bem esta influencia, examinar-lhe-hemos as propriedades Physicas, e Chimicas.

Consideramos como Propriedades Physicas do Ar, a sua fluidez, invizibilidade, falta de cheiro, pezo, e elasticidade. Vejamos em particular cada uma destas Propiedades.

O Ar he hum fluido tão raro, que facilmente cède ao menor esforço, e se aparta pelo menor movimento dos corpos, que dentro nelle se achão. Esta fluidez e' devida á sua aggregação particular; e como ella se acha em outros corpos, que não são Ar, por isso aos ditos corpos se dá o nome de Aeriformes, ou de Gaz.

O Ar encerrado em vasos he perfeitamente invizivel; não póde differençar-se do vidro em que se acha encerrado; e ainda que occupe todos os espaços, representa à vista huma apparencia de vacuo. He a sua grandissima subtileza, e facilidade em ser penetrado pelos raios da Luz, que o fazem invisivel; elle faz quebrar os mesmos raios, sem que os faça reflectir, razão, porque não tem côr, ainda que alguns Physicos pensárão, que as grandes massas do mesmo Ar tinhão a cór azul.

Sempre o Ar foi considerado, como perfeitamente insipido, e todos os Physicos lhe dão este caracter; com tudo, se attendermos ao que succede quando este fluido toca os nervos descobertos, v. g. nas chagas, e em outras circunstancias analogas, reconheceremos, que elle tem huma especie de sabor, o qual pelo habito pouco e pouco se vai perdendo.

O Ar não tem cheiro absolutamente: se a Atmosphera algumas vezes offerece algum cheiro bom, ou mào, devemo-lo attribuir a corpos estranhos, que nelle estão introduzidos, como se observa em quantidade de experiencias.

O pezo do Ar he hum dos melhores descobrimentos da Physica; e tanto desta, como das mais Propriedades Physicas do Ar estão cheios os Livros dos bons

não pode servir para novas Calcinações ; que elle apaga os corpos inflammados e suffoca os Animaes ; em huma palavra, que elle jà não hé verdadeiro Ar, e que elle se acha exactamente diminuido na proporção da quantidade, que foi absorvida pelo corpo combustivel

D' outra parte, o Ar extrahido da Cal Metallica foi achado mais puro tres, ou quatro vezes, que o da Atmosphera ; pois que não sómente póde servir à Combustão, mas até a faz mais rapida, do que ella o hé no Ar Atmospherico : huma certa quantidade deste fluido serve para a Inflamação, e Combustão total de tres, ou quatro vezes mais materia combustivel. A este fluido, tirado da Cal de Mercurio, se deo o nome de Ar Vital, ou de Gaz Oxigenio : por conseguinte daremos o nome de Oxigenio à reuniaõ desta base com o Calorico.

A' vista da necessidade absoluta, e da presença d' huma parte deste Ar na Cal Metallica, pensàraõ alguns, que a Combustão só consistia na absorvição do Ar Puro feita pelo corpo combustivel Consideraraõ elles o Ar Atmospherico, fazendo abstracção da Agua, e dos vapores, que nella se encerraõ, como hum composto de dous fluidos elasticos, e mui diversos hum do outro.

Hum, que he o verdadeiro, e unico Ar, e que serve à Combustão pela propriedade, que tem de se precipitar nos corpos combustiveis, e de se unir com elles : este he o Ar Vital, o qual constitue ao menos a quarta parte, e algumas vezes a terça parte da Atmosphera ; quando esta se não acha alterada.

O outro he hum fluido nocivo aos Animaes ; que apaga os corpos inflammados, e que constitue as tres quartas partes, ou as duas terças partes da Atmosphera : deo-se-lhe o nome de Gaz Azotico Atmospherico. Quando se inflamma hum corpo combustivel, que está em contacto com o Ar, a porção de Ar Vital, que a Atmosphera contém, se fixa neste corpo ; a sua Combustão continua até que este fluido não contenha mais Ar Vital ; e se suspende, logo que todo o dito Ar està absorvido,

Então o residuo do Ar privado desta parte pura, e vital, não pode servir a novas Combustões: restitue-se lhe esta propriedade, accrescentando a este Gaz Azotico Atmospherico huma porção de Ar Puro de qualquer cal metallica, ou do Nitro, igual à que foi absorvida pela combustão.

Esta excellente theorica parecia explicar todos os phenomenos da Combustão: dava rasão do pezo da cal metallica, e da extincção dos corpos combustiveis no Ar jà empregado na Combustão; porem outros julgarão, que a devião modificar, e accrescentar-lhe novas observações, segundo as innumeraveis experiencias feitas a este respeito.

A chamma brilhante, que se observa, quando se mergulha hum corpo ardente em Ar Vital, ou se lança este fluido sobre a face de hum corpo ja incendiado, os obrigou a indagar, qual fosse a causa; e se ella não era devida ao desenvolvimento do Phlogistico em fogo livre. Com effeito pensàrão, que, se o Ar Puro se fixava nos córpos combustiveis, isto só se fazia à medida que o Phlogistico dali se desenvolvia: havião considerado o Ar Puro, e o Phlogistico, como precipitando-se reciprocamente hum ao outro em toda a Combustão: o Phlogistico, segundo elles, era desenvolvido em fogo livre pelo ar puro, que lhe tomava o lugar; e quando se reduzião os metaes, o phlogistico da sua parte desenvolvia o Ar Puro, e o fixava na cal metallica.

Porem observando, que o esplendor da chamma, de que havemos falado, e que manifestamente indica a presença da Luz, ou da materia do Fogo em acção, parecia mais, que cercava o externo do corpo combustivel, do que desenvolver-se delle. pensàrão, que com effeito a Luz, e o Calor se separão do Ar Vital à medida que o corpo combustivel arde, e absorve huma parte do Ar.

Pensàrão depois, que o Ar Vital he como todos os outros fluidos aeriformes, hum composto de hum principio particular susceptivel de se fazer solido, e da materia do Calor, ou do Fogo; que elle deve o seu estado de fluido elastico, á presença deste ultimo; que elle se decompõe na Combustão; que o seu principio fixo,

e solido se une ao corpo combustivel, augmenta-lhe o pezo, e muda-lhe a natureza, em quanto a materia do Fogo se desenvolve debaixo da fórma de Luz, e de Calor.

Assim o que huns attribuião ao corpo combustivel, a Doctrina moderna o transporta ao Ar Vital: este ultimo he o que arde, e não o corpo combustivel, se a Combustão consiste no desenvolvimento do Fogo. A respeito do Principio, que unido á materia do Fogo, constitue o Ar Puro, ou Vital, ainda que estes Authores lhe não hajão reconhecido exactamente a natureza, derão-lhe o nome de Principio Oxigenio derivado de duas Palavras Gregas, que querem dizer, *Acido, e Gerar*, pois que se demonstrou, que elle muitas vezes, combinando-se com os corpos combustiveis, fórma Acidos.

A Respiração he hum phenomeno muito analogo á Combustão: ella decompõe bem como esta o Ar Commum: ella não póde fazer-se sem ser em rasão do Ar Vital encerrado na Atmosphera: quando todo este Ar está destruido, os Animaes morrem do Gaz Azotico, que ultimamente resta: he huma Combustão lenta, e o que huma parte do Calor do Ar Vital passa ao sangue, que corre o bofe, e com elle se espalha por todos os orgãos: assim he que se repara o calor animal, que a Atmosphera, e corpos circulantes continuamente roubão. A conservação do calor do sangue he logo hum dos principaes usos da Respiração, e esta bella theorica explica a rasão, porque os Animaes, que não respirão o Ar, ou respirão muito pouco, tem o sangue frio.

Descobrio-se segundo uso do Ar na respiração, e he absorver hum principio, que se exhala do sangue, o qual parece da natureza do carvão. Este corpo, reduzido a vapores, combina-se com o Oxigenio do Ar Vital, e fórma o Acido Carbonico, que sahe dos bofes pela expiração. Esta formação do Acido Carbonico, que tem lugar no Ar Atmospherico respirado pelos Animaes, assim como a separação do Gaz Azotico, dá luzes sobre os perigosos effeitos, que resultão de hum grande numero de pessoas encerradas em lugares fechados como nos Theatros, e nos Hospitaes.

Dous phenomenos mui reiterados procurão alterar

continuamente o Ar, que cérca o nosso globo, e são a Combustão, e a Respiração. Este fluido bem depressa seria insufficiente para conservar estas duas acções naturaes, a não haverem outros phenomenos capazes de renovar a Atmosphera, e de a tornar a compor, restituindo-lhe o Ar Vital, que continuamente foi absorvido, e combinado.

Pelo decurso veremos, que os Vegetaes tem orgãos mui extensos, destinados pela Natureza para extrahirem este Ar Vital da Agua, e espalha-lo pela Atmosphera na occasião, em que são feridos pelos raios do Sol.

De todas estas particularisações resulta ser o Ar Atmospherico hum composto de dous fluidos, ou gazes elasticos, que facilmente se reconhecem pela analyse do Ar da Atmosphera: esta analyse faz-se com o Mercurio, e Ferro; e o seu producto he Ar Vital, ou Gaz Azotico.

Tambem se pode extrahir Ar Vital de muitas materias. A Oxide de Mercurio preparada com o Acido Nitrico, os precipitados de differentes Saes Mercuriaes pelos Alkalis Causticos, a Oxide vermelha de chumbo banhada com hum pouco de Acido Nitrico, os Nitratos Alkalinos, e Terreos, o Nitrato de Prata, a Oxide de Maganezia natural, só, ou banhada com Acido Sulphurico, o Acido Muriatico oxigenado, o Acetito Mercurial, o Arceniato de Zinco, produzem maior quantidade de ar pela Luz, ou Calor.

Passemos as suas propriedadades. O Ar Vital he hum pouco mais que o atmospherico; he o unico fluido elastico, que serve à Combustão; faz que ella dure tres vezes mais, do que o Ar Atmospherico; neste ar a Combustão se faz com muito maior Calor, e Luz; e estes dous phenomenos são devidos á separação rapida do Fogo, que deixa a base deste Ar á medida que esta base se fixa no corpo, que arde; ha Combustões operadas por este Ar, em que se não desenvolve mais que o calor, e nada de Luz. Isto succede, quando o desenvolvimento se faz lenta, e successivamente

O Ar Vital distinge as substancias vegetaes, e animaes: sendo absorvido pelos Oleos Fixos falos engrossar, e os approxima do estado da cera; unido ao Acido

Muriatico, e ao Acido Acetoso, fórma o Acido Muriatico Oxygenado, e o Acido Acetoso, ou o Vinagre radical,

Se mettermos o Gaz Oxygénio, em huma bexiga adoptada a hum canudo, e puzermos hum prego sobre hum carvão grosso, e acceso, se apertarmos a bexiga, soprando sobre o carvão, produzirà huma chamma mui viva, e mui brilhante, e o prego se ha de derreter lançando fagulhas luminosas.

Acabamos de ver, que se podia determinar a natureza das partes constituintes do Ar Atmospherico, I. por meio de decomposição; II. por meio de composição. Tambem havemos reconhecido as propriedades particulares do Gaz Oxigenio: restanos examinar o segundo fluido, que pela sua reunião constitue o Ar Atmospherico chamado Gaz Azotico.

Este Gaz existe em grande quantidade na Atmosphera; as suas propriedades Chimicas ainda não são bem conhecidas. Este fluido elastico, tendo a propriedade de tirar a vida aos Animaes, que o respirão, chamou-se Azóte de duas Palavras Gregas, a saber, de *a* Negativo, e de *Zoos*, que significa vida; assim a parte do Ar, que não póde respirar se, deverà chamar-se Gaz Azotico; he mais leve que o Ar Atmospherico; apaga subitamente as luzes; mata promptissimamente, e com muita energia os Animaes, que o respirão. Misturado com Ar Vital na proporção de settenta e dous para vinte e outo, forma o Ar Atmospherico ordinario, ou artificial; a Agua, e as Terras, não tem acção sobre este Gaz, nem os Acidos; com tudo parece que elle he susceptivel de ser absorvido pelo Acido Nitrico, e de o fazer rutilante. He observação reconhecida, que tres partes de Gaz Azotico misturadas com sete partes de Ar Vital nas bexigas, e expostas ao choque das faiscas eletricas, pouco a pouco se condensão, e produzem o Acido Nitrico: daqui vem a theorica da formação deste Acido na Atmosphera.

Ha muitos meios para obter o Gaz Azotico puro; o mais trivial he o Enxofre de Potassa liquido exposto em bexigas a huma quantidade certa de Ar Atmospherico;

elle absorve pouco a pouco o Ar Vital; e quando a absorvição està completa, fica o Gaz Azotico puro. Tambem se consegue o dito Gaz, tratando a carne muscular, ou a parte fibrosa do sangue bem lavado com Acido Nitroso brando em os aparelhos proprios para recolher o Gaz: porem he necessario, que as materias animaes sejão bem frescas, porque, se estão alteradas, produzem o Gaz Carbonico misturado com o Gaz Azotico.

CAPITULO VIII.

Da Agua.

Ate aos tempos presentes se considerou a Agua como huma substancia simples, e os Antigos não pozerão difficuldade de lhe dar o nome de Elemento; porem veremos, que a Agua para nòs não he Elemento. Este descobrimento constitue a època mais brilhante da Chimica: veremos o como se chegou a analysar, havendo-lhe considerado antes as Propriedades Physicas.

Os Physicos definem a Agoa: dizendo ser hum fluido insipido, pezado, transparente, sem côr, sem elasticidade, gozando de mobilidade, e susceptivel de diversos estados de aggregação desde o estado de Gelo o mais solido até ao de Vapor, ou fluido elastico.

Acha-se ella em todos os corpos naturaes, ainda que a Arte não chegasse a combinala com muitas substancias, a que a Natureza a une todos os dias. Tira-se das madeiras, dos ossos os mais solidos; existe nas pedras calcarias mais duras, e compactas; forma a maior parte dos fluidos vegetaes, e animaes: estes erão os factos, pelos quaes a julgavão Elemento.

O Gelo parece ser o estado natural da Agua; pois que o estado natural de hum corpo, ao menos considerado chimicamente, he aquelle, em que ha a aggregação mais forte que possivel seja; porem como ella seja mais abundante no estado de liquida, por isso se considera este ultimo estado como natural.

A formação do Gelo offerece phenomenos, que necessitao conhecer-se. Observa-se hum calor de alguns graos no Thermometro de Reaumur, quando a Agua se gela, por que he hum corpo liquido; que se torna solido.

O accesso do Ar favorece a producção do Gelo: a Agua tapada gela muito devagar.

Hum movimento leve tambem accelera esta formação: o mesmo se observa nas Crystallisações Salinas.

O Gelo parece ter muito maior volume, que a Agua antes de gelada, e faz rebentar os vasos de vidro, em que se forma; porém não he o Gelo, que produz este effeito mas sim o Ar separado deste liquido pela congelação. A força do Gelo se deduz da resistencia, que ella oppõe, quando o querem quebrar, e esta força he tanto maior, quanto o Gelo he mais compacto.

A sua elasticidade he mui forte, e muito mais notoria, que a da Agua fluida. Tem hum sabor muito vivo, e muito chegado a Causticidade, e tem muito menos peso, que a Agua fluida: pois que nella sobrenada. A sua transparencia ficou perturbada pelas bolhas do Ar interposto, ao menos nas massas de Gelo informe, e não crystallisadas.

A Agoa considerada no seu estado de liquida goza de todas as propriedades, que pertencem em geral aos liquidos homogeneos, e nella se podem destinguir, quando está pura, e os corpos estranhos postos ainda em huma grande distancia.

Por mais diafana, que a julguem: ella reflecte, apezar disto, huma parte dos raios incidentes da Luz, que lhe cahe sobre a face. Ainda homogenea de sua natureza, e constantemente a mesma, quando se lhe extrahem todas as substancias estranhas, com que se acha unida, apezar disto divide-se a Agua em varias especies, segundo as suas nascentes.

Daqui vem a divisão geral das Aguas em seis especies particulares: I. Agua da chuva, com a qual se confunde, a que he produzida pela Neve, ou pela Saraiva: II a Agua das Fontes: III. a Agua das Lagoas: IV. a Agua dos Rios: V a Agua do Mar: VI. a Agua dos Poços.

A Agua da chuva, que geralmente se considera como a mais pura, está de necessidade impregnada de todas as substancias estranhas, que ella encontra; e atrahe na queda pela Atmosphera; o que se confirma pelos effeitos, que padece, estando em descanço por algum tempo.

O que dizemos da Agua da Chuva, deve igualmente entender-se da Neve, e Saraiva; com tudo estas ultimas são mais puras, especialmente se a Neve, que a produzio, foi recolhida em lugares muito elevados: ella será muito menos carregada de partes heterogeneas, que se encontrão mais particularmente nas partes inferiores da Atmosphera.

Julga-se ordinariamente, que a Agua da Fonte he muito pura, e saudavel. ella deve sua origem à Chuva e não póde ser mais pura que a dos Rios, a não ser que a Chuva cahisse em lugares de cascalho limpo, pelo qual se haja filtrado.

As Aguas dos Rios não differem das da Fonte senão em correrem à face da terra: ellas devem dissolver quantidade de substancias, que encontrão pelo seu decurso, e da qui procedem as qualidades particulares, que ellas adquirem.

Do que temos observado, se colhe, que a Agua dos Poços, que se filtra por maior, ou menor extensão de terreno, não deve ser tão pura como as precedentes. Estas especies de Aguas são, falando propriamente, Aguas Mineraes.

A Agua considerada no estado de vapor, ou fluido elastico, he perfeitamente invizivel, quando o Ar a recebe em temperatura de mais de quinze gràos, e não està mui carregado de humidade; porém quando esta abaixo de dez graos, e já humido, o vapor da Agua fórma huma nuvem branca, ou parda mui sensivel, o que procede, de que a Agua se não dissolve no Ar humido.

A sua dilatação he tão consideravel, que, segundo os calculos mais exactos, hum pé cubico deste liquido póde produzir quatorze mil pes cubicos de vapores elasticos. Esta he a excellente theorica, que se emprega na Bomba de Fogo.

O Digestor de Papino he tambem huma experiencia do mesmo genero; porem produz hum effeito, cuja intensidade he mais notavel: porque o vapor nesta Machina adquire hum grão de dilatação maior.

A Agua chega ao estado de fervura com tanta maior facilidade, quanto menor he o pezo, que ella tem, que

supportar; de modo que se poderia affirmar, que a Agua ferveria mais de pressa no alto de huma montanha, que no baixo de hum valle. Póde provar-se isto bem facilmente sem tomar o trabalho de subir ao alto de hum monte; porque não he necessario mais que rarefazer o Ar do vaso, em que a Agua deve ferver, e conhecer-se-ha que basta hum gráo de Calor muito diminuto para pôr a Agua em estado de fervura.

O Calor, e Frio poderião considerar-se como entes negativos; porque de ambos se julgão por comparação. Se mettermos a mão em Agua, que tenha o mesmo gráo de Calor, não se sente effeito algum; porém quando se retira a mão, logo se sente Frio. Isto he causado pela evaporação da Agua, que extrahe Calor, e isto he feito à custa do corpo, em que ella toca. O mesmo effeito se sente ao sahir do banho, e ainda com maior energia.

A Agoa dissolve-se perfeitamente no Ar: a sua precipitação na Atmosphera he que forma o Orvalho. Hum dos phenomenos mais particulares da Agua em vapores he a propriedade, que ella tem de accelerar a Combustão do Oleo inflamado, como se observa na experiencia da Eolipila applicada á Alampada de esmaltador. O vapor da Eolipila, aquecendo com maior gráo de Calor, adquire proporcionalmente mais força, e póde expellir o licor, que o produz, a huma distancia maior, ou menor; e este he o principal effeito, para que foi destinado.

Em fim, a Agua em vapores, e dissolvida no Ar, se condensa, e se precipita, quando he exposta a alguns gràos de Calor acima de zero: então ganha a sua liquidez, e hé o que succede no Orvalho: algumas vezes chega a endurecer-se em pequenos caramelos, e parece susceptivel de crystallisar-se, quando ella no seu estado de vapor hé tenida por hum frio subito de varios gráos abaixo de zero: esta hé a origem dos flocos gelados, e das herborisações, que no Inverno se observão sobre as vidraças.

Nào ha corpo mais susceptivel de combinações, que a Agua, e por isso ha muito tempo lhe chamão o maior dissolvente da Natureza: ella une-se com o

Ar por dous modos: I. ella absorve este fluido elastico, e delle se empregna no estado de liquidez. Está demonstrado, que a esta combinação com o Ar he que ella deve o seu sabor vivo, e agradavel. Pela Machina Pneumatica se reconhece a existencia deste fluido na Agua, pois à medida que o Ar se vai extrahindo, se vêm sahir da Agua pequenos globos de Ar. Distillando a Agua em hum Aparelho Pneumato-chimico, vêm a obter-se o Ar, que nella se achava incluso.

Quando ella se faz ferver, os primeiros globos, que se elevão, são devidos ao Ar; e a Agua, que o perdeo, jà não tem a sua mesma ligeireza, e rapidez. Restituem-se-lhe estas duas propriedades, deixando-a por algum tempo exposta ao contacto da Atmosphera, ou agitando-a fortemente.

II. O Ar dissolve a Agua, e a faz elastica, e invizivel, como elle, quando tem certo gráo de Calor: quanto maior he o Calor do Ar, tanto maior he a dissolução da Agua.

Temos visto, que em certos casos a Agua favorece a Combustão: alguns Physicos havião pensado, que destes factos se podia concluir, que a Agua se convertia em Ar. O conhecimento mais exacto destes phenomenos, e da natureza d' Agua, he devido a dous grandes Sabios Francezes, os quaes havendo observado, que, quando em vasos tapados se fazia arder o Gaz Inflammavel com o ajuntorio do Ar Vital, então se produzia Agua pura, julgárão que daqui podião concluir, que nesta experiencia era formada pela combinação do Ar Vital com o Gaz Inflammavel, que elles tinhão os dous principios constituintes da Agua.

Procurárão em consequencia disto o meio de decompor este fluido, appresentando-lhe corpos, que tivessem bastante affinidade com hum destes principios para fazer separar o outro, a fim de obter estas duas materias izoladas: seguirão depois o methodo adiante.

Toma-se hum tubo de vidro de oito atè doze linhas de diametro, o qual se faz passar a travéz de hum forno, dando-lhe huma leve inclinação. Na extremidade superior deste tubo se ajusta huma retorta de vidro, que

contem huma quantidade de Agua distillada, e na extremidade inferior se ajusta huma serpentina, que se adopta ao gargallo de hum frasco de dous gargallos: em fim ao outro gargallo se adopta hum tubo curvo de vidro, destinado a conduzir os fluidos aeriformes, ou gazes, a hum aparelho proprio para lhe determinar a qualidade, e quantidade.

Estando tudo assim disposto, accende-se o forno, e se conserva o Fogo até fazer vermelho o tubo, mas sem que se derreta; ao mesmo tempo dà-se Fogo à retorta para fazer ferver a Agua sem parar.

A' medida que a Agua da retorta se evapora pela fervura, vai enchendo o tubo, e expellindo o Ar Commum, que pelo mesmo tubo se evacúa: o Gaz Aquoso se condensa pelo resfriamento na serpentina, e caae da Agua a gotta no frasco.

Continuando esta operação atê que a Agua da retorta inteiramente se haja dissipado, e deixando-lo esgotar bem os vasos, acha-se no frasco huma quantidade de Agua igual á que estava na retorta, sem que houvesse desenvolvimento de Gaz algum; de sorte que esta operação se reduz a huma simples distillação, cujo resultado he absolutamente o mesmo, que se a Agua não houvesse chegado ao estado de escandescencia, passando pelo tubo entremedio.

Segunda Experiencia.

Dispõe-se tudo como na experiencia acima, só com a differença, de que no tubo se introduzem vinte oito grãos de Carvão partido em pedaços de mediocre grossura, e que provavelmente esteve exposto por muito tempo a hum calor incandescente em vasos tapados: faz-se ferver a Agua, que esta na retorta, atê a total evaporação.

A Agua da retorta distilla-se nesta experiencia como na precedente; condensa-se na serpentina, e corre gotta a gotta no frasco: porem ao mesmo tempo separa-se huma quantidade consideravel de Gaz, que sahe pelo segundo tubo, e que se recolhe em hum apparelho conveniente.

Acabada a operação, não se acha no tubo mais que alguns atomos de cinza; os vinte oito grãos de Carvão totalmente desapparecêrão.

Examinando com circunspecção o Gaz, que se desenvolveo, acha-se pezar cento e treze grãos, e sete decimos, e o dito Gaz he de duas especies; a saber, cento e quarenta e quatro pollegadas cubicas de Gaz Acido Carbonico, que pezão cem grãos, e trezentas e oitenta pollegadas cubicas de Gaz por extremo ligeiro; que peza treze grãos, e sete decimos, e que se inflamma, quando se lhe applica hum corpo ardente, quando tem o contacto do Ar. Se depois se verifica o pezo da Agua, que passou ao frasco, acha-se haver ella diminuido de oitenta e sete grãos, e sete decimos.

Assim, nesta experiencia oitenta e cinco grãos, e sete decimos de Agua, e mais vinte oito grãos de carvão, formárão cem grãos do Acido Carbonico, mais treze grãos, e sete decimos de hum Gaz particular susceptivel de se inflammar.

Mas para formar cem grãos de Gaz Acido Carbonico, he necessario juntar setenta e dois de Oxygenio com vinte oito grãos de Carvão, o que se demonstrou; depois disto, os vinte oito grãos de Carvão, mettidos no tubo de vidro, tirarão da Agua setenta e dois grãos de Oxygenio, e treze grãos e sete decimos de hum Gaz susceptivel de se inflammar. Bem depressa se verá, que se não póde suppor que este Gaz se haja desenvolvido do Carvão, e que he por conseguinte hum producto da Agua.

Terceira Experiencia.

Dispõe-se tudo como na experiencia precedente: só com a differença, que em lugar de vinte oito grãos de Carvão, mettem-se no tubo duzentos e setenta e quatro grãos de pequenas laminas de Ferro macio enrolado em espiral. Põe-se o tubo de cor vermelha, como nas experiencias acima; dá-se fogo à retorta, e conserva-se de modo que a Agua ferva sempre, até que ella inteiramente se haja evaporado, e que haja totalmente passado ao tubo, e se condensasse no frasco.

Nesta experiencia, não se desenvolve nada de Gaz Acido Carbonico, mas sim hum Gaz inflammavel treze vezes mais leve, que o Ar da atmosphera: o pezo total que delle se extrahe, he de quinze grãos, e o seu volume

he perto de quatrocentas e dezeseis pollegadas cubicas.

Se se compara a quantidade de Agua, primitivamente empregada, com a restante no frasco, acha-se nelle huma falta de cem grãos; d' outra parte os duzentos e setenta e quatro grãos de Ferro, encerrado no tubo se achão pezar oitenta e cinco grãos mais, do que pezavão, quando alli forão mettidos, e o seu volume se acha consideravelmente augmentado; este ferro quasi que jà não he attrahido pelo Iman; dissolve-se nos Acidos sem effervescencia; em huma palavra, fica no estado de Oxide negra, bem como o que foi queimado no Gaz Oxigenio.

O resultado desta experiencia offerece huma verdadeira oxidação do Ferro pela Agua, oxidação bem similhante á que se faz no Ar por meio do Calor. Cem grãos de Agua forão decompostos; oitenta e cinco de Oxigenio se unírão com o Ferro para constituir no estado de Oxide negra, e desenvolverão quinze grãos de hum Gaz Inflamavel particular: logo a Agua he composta de Oxigenio, e da base de hum Gaz inflamavel na proporção de oitenta e cinco partes para quinze.

A Agua independentemente do Oxigenio, que he hum dos seus principios, e que lhe he commum com outras muitas substancias, contem outro, que lhe he proprio, que he o seu radical constitutivo, e ao qual se deo o nome de Hydrogenio, isto he, principio generante da Agua. Chamar se ha Gaz Hydrogenio à combinação deste principio com o Calorico, e a palavra Hydrogenio, só per si, exprimirá a base deste mesmo Gaz, que he o Radical da Agua,

Se tudo, o que se acaba de expor sobre a decomposição da Agoa, he exacto, e verdadeiro, se realmente esta substancia he composta de hum principio, que lhe he proprio, de Hydrogenio combinado com o Oxigénio, daqui resulta, que, reunindo estes dous principios, se deve tornar a compor a Agua, e he o que succede na realidade, como vai a ver-se.

Logo se deve fazer provisão antecipadamente de bastante quantidade de Gaz Oxigenio, bem puro; e para haver toda a segurança, de que elle não contêm Acido

Carbonico, deve deixar-se por largo tempo em contacto com a Potassa dissolvida em Agua, e que fosse despojada do Acido Carbonico por Cal.

Com igual cuidado se prepara o dobro de Gaz Hydrogenio. O methodo mais seguro para obter o dito Gaz isento de mistura consiste em o tirar da decomposição de Agua pelo Ferro bem macio, e puro.

Quando ambos estes Gázes se achão assim preparados, adapta-se a Bomba Pneumatica ao canal do Balão, e se despeja. Intruduz-se-lhe depois hum, ou outro dos Gazes; porem o Gaz Oxygenico com preferencia: depois obriga-se por meio de compressão o Gaz Hydrogenio a entrar no mesmo Baláo pelo canudo, que a elle se adoptou: em fim põe-se fogo a este Gaz por meio de huma chamma electrica. Continuando assim em ministrar quantidade de cada hum destes Ares, vai se prolongando largo tempo a Combustão

A' proporção que assim se opera, se vai depozitando Agua nas paredes interiores do Balão, ou Matraz. A quantidade desta Agua augmenta-se pouco a pouco, ella se reune em grossas gottas, que correm, e se juntao no fundo do vaso.

CAPITULO IX.

Da Terra em geral.

Os antigos pensárão, que existia hum ente simples, unico principio da dureza, da fixação, do pezo, da seccura, que fazia a base de todos os corpos solidos, a que derão o nome de Terra. Eis-aqui a opinião dos Chimicos Modernos a este respeito.

A Natureza offerece nos muitas sobstancias, que tem as propriedades da Terra: não seria possivel determinar, qual dellas seja a mais simples, pois que as experiencias da Chimica descobrem em todas ellas huma simplicidade quasi igual, e pois ainda quando huma dellas se demonstrasse ser mais simples, não poderiamos inferir daqui, que ella constituisse o Elemento Terreo; porque ainda resta a provar que ella sirva para formar as outras Terras, e que admittida nos differentes compostos, nelles produza a coherencia, e solidez. Logo,

sem decidirmos, qual seja o Elemento, propriamente chamado Terra, devemos admittir diversas especies de Terras, e estudar-lhes suas propriedades, a fim de podermos reconhecelas, e distinguilas em qualquer parte, que a Analyse Chimica as offerecer juntas, ou separadas.

Não devem reconhecer-se por verdadeiras Materias Terreas, senão as que perfeitamente são insipidas, indissoluveis, e fusiveis; e nós distinguimos, as que tem estas propriedades pelos Phenomenos Chimicos, que ellas offerecem. Por conseguinte não admittimos mais, que duas especies de Terras puras, tão simples, e elementares huma como outra.

A primeira he, a que constitue a base do Crystal de Rocha, da Greda, e de quasi todas as Pedras Duras, e Resplandecentes; o seu Caracter Chimico he, não se alterar de modo algum pela acção do Fogo o mais violento, e não perder cousa alguma da sua dureza, da sua transparencia, e de todas as suas propriedades, por mais Calor que se lhes applique. Deo-se lhe o nome de Terra Vitrificavel, por que ella hé só a que, combinada com os Alkalis, he capaz de produzir vidro transparente; porém o nome de Silicioza he, o que se lhe dà com preferencia.

A segunda Especie de Terra, que se considera como simples, e pura, he a Terra Argillosa, ou Alluminosa. Ella representa no seu estado de pureza os caracteres seguintes, que muito a differenção da primeira: por mais pura, que seja, quasi sempre he opaca; e se algumas Pedras, que a contèm, são trasparentes, falta muito para que esta transparencia seja tanta como a das pedras siliciosas: ella sempre esta disposta em camadas delgadas, ou folhas applicadas humas sobre outras.

Esta disposição constante corresponde á fòrma crystalina, que offerece a primeira Materia Terrea constantemente, ainda que ella não tinha mais sabor, que a Terra Siliciosa; com tudo ella parece ter huma especie de acção sobre os nossos orgãos, pois que ella se pega à lingua. A sua força de aggregação nunca he tão consideravel, como a da primeira Terra; o que faz, que as Pedras Argillosas nunca sejão de grande rigeza, e facilmente

se quebrão pelo choque do Aço, em lugar de o amaçar, e abrasar pela força da percussão, como fazem as Pedras Brilhantes.

A Terra Alluminosa exposta à acção do Calor experimenta huma alteração, que não padece a Terra Siliciosa. Em lugar de ficar intacta, como a Siliciosa, ella se endurece, e adquire huma aggregação muito mais forte que a sua natural. A Agua tem alguma acção sobre a Terra Alluminosa; ella a penetra, e a faz branda, e molle. He huma especie de combinação demonstrada, principalmente pela adherencia, que a Agua e esta Terra contrahem entre si, e que he tal, que se não podem desunir inteiramente sem a acção de hum calor forte, e continuado.

Em fim, a ultima propriedade da Terra Alluminosa, pela qual se differença particularmente da primeira, he o poder unir-se a hum grande numero de substancias e poder entrar em muitas combinações.

Taes são as duas Materias Terreas simples, que julgamos se devem distinguir, e que tem todos os caracteres de substancias elementares, pois que até agora não se podêmo decompor.

Substancias Salinas.

As materias Salinas, cujo numero he muito grande, tem caracteres particulares, que as distinguem das que até agora temos examinado. Os Chimicos ainda não estabelecerão os caracteres Salinos senão por algumas propriedades, que deixão incerteza sobre a verdadeira natureza destas materias.

As propriedades, que elles hão indicado, derão á Classe dos Saes huma extensão muito grande, porque ellas convem a hum grande numero de corpos: o sabor, e o dissolverem-se em Agua, que sempre passarão como caracteres de Substancias Salinas: tambem se encontrão em muitos corpos nao Salinos, como em todas as mucilagens brandas, e nas materias animaes. Por outra parte estas duas propriedades são muito fracas em varias Substancias Salinas.

Os Naturalistas tambem não derão huma definição

dos Saes mais exacta: a fôrma crystalina, e a transparencia, que muitos delles lhes assignárão, pertencem a muitas outras materias, e sobre tudo ás Terras; e além disso estas mesmas cousas faltão absolutamente em alguns Saes.

Com tudo, como he necessario seguir a éste respeito algum partido, e fixar as proprias idêas sobre as propriedades destas materias, julgamos, que se devem examinar em geral, antes de passar à historia particular de cada objecto.

Nós reconhecemos por Substancias Salinas, as que tem as seguintes quatro propriedades: I. Huma grande tendencia à combinação, ou huma affinidade de composição muito forte: II. Hum sabor mais, ou menos forte: III. Huma dissolução mais, ou menos notavel: IV. Huma perfeita incombustibilidade.

Do se nao observarem nenhumas destas propriedades em certas materias, nem por isso devemos concluir, que estas materias não sejão Salinas: Seria perigoso muitas vezes admittir este principio; porque póde succeder, que dous Saes, cujas propriedades Salinas são mui debeis, venhão a ficar com as mesmas propriedades ainda mais debeis depois da sua combinação; neste caso he necessario recorrer à Analyse Chimica, que separando estes dous corpos, virà a patentear melhor as qualidades Salinas.

Os Saes, que pertencem ao Reino Mineral, são em grande numero: muitos são productos da Natureza, que as fórma pela acção do Fogo, da Agua, do Ar e pela destruição das materias organicas. A maior parte, dos que tem prestimo na Chimica, deve a sua formação à Arte, ou pelo menos ainda se não acharão entre as producções da Natureza. Para tratarmos methodicamente a historia destas substancias, devemos dividilas em Ordens, Generos, e Especies: nós comprehendemos todas as Materias Salinas Mineraes em duas Ordens.

A primeira Ordem contém Saes simples, ou primitivos; porque servem para formar outros Saes: a segunda encerra os Saes secundarios compostos, ou neutros: elles se formão pela combinação dos primeiros, e por

conseguinte são muito menos simples, que os primeiros.

Primeiro Genero: Substancias Salino-terreas.

Este primeiro Genero comprehende 3 Especies de Corpos: I. a Barytes: II. a Magnezia: III. a Cal.

O segundo Genero contèm 3 Especies, I. a Potassa, ou Alkali fixo vegetal: II. a Soda, ou Alkali fixo mineral: III. o Ammoniaco, ou Alkali volatil.

O terceiro Genero involve os Acidos conhecidos no Reino Mineral, que são 10: diremos algumas cousas sobre a origem, e natureza de cada huma destas bases em particular.

Da Potassa.

Quando se aquenta huma substancia vegetal em hum apparelho distillatorio, os principios, de que ella se compõe, o Oxygenio, o Hydrogenio, e o Carbonio, que de ordinario formão huma tripla combinação em hum estado de equilibrio, reunem-se dous e dous, obedecendo ás affinidades, que devem ter lugar segundo o grào de temperatura. Assim á primeira impressão do Fogo, e assim que o Calor excede ao da Agua fervendo, o Oxygenio, e o Hydrogenio se juntão para formar a Agua: pouco depois huma porção de Carbonio, e huma de Hydrogenio, se combinão para formar o Oleo. Depois quando pelo progresso da distillação se chegou a hum calor vermelho, o Oleo, e até a Agua, que se havião formado, e decompõe: o Oxygenio, e o Carbonio formão o Acido Carbonico: huma grande quantidade de Gaz Hydrogeneo, libertando-se, se desenvolve, e escapa, e em fim nada mais resta na retorta, do que Carvão.

A maior parte destes phenomenos se acha na Combustão dos Vegetaes feita no Ar livre; mas então a presença do Ar introduz na operação tres substancias novas, das quaes, pelo menos, duas causão mudanças consideraveis no resultado das operações. A' proporção que o Hydrogenio do Vegetal, ou aquelle que resulta da decomposição da Agua, foi expulso pelo progresso do Fogo debaixo da fórma de Gaz Hydrogeneo incendeia-se, logo que tem contacto com o Ar: forma-se a Agua,

e o Calorico de ambos os Gazes, que se liberta, ao menos, pela maior parte, produz sua chamma.

Quando depois todo o Gaz Hydrogenio foi expulso, queimado, e reduzido a Agua, o Carvão, que resta tambem da sua parte, arde, mas sem chamma: fórma Acido Carbonico, que se escapa, levando comsigo huma porção de Calorico, que o constitue no estado de Gaz: o resto do Calorico fica liberto, escapa, e produz o Calor, Luz, que se observa na Combustão do Carvão. Todo o Vegetal, por este modo, se acha reduzido a Agua, e a Acido Carbonico: nada mais resta, que huma porção de huma materia terrea, e parda, conhecida pelo nome de Cinza, e que contém os principios unicamente fixos, que entrão na constituição dos Vegetaes.

Esta Terra, ou Cinza, cujo pezo não excede de ordinario à vigesima parte do Vegetal, contém huma substancia de genero particular conhecida pelo nome de Alkali fixo vegetal, ou de Potassa.

Para obter esta Potassa, lavão-se as Cinzas em Agua: a Agua se impregna da Potassa, que he dissoluvel, e deixa as Cinzas, que são indissoluveis: evaporando depois a Agua, fica a Potassa, que he fixa, até mesmo a hum grão de Calor grande, e que fica debaixo de huma forma branca, e concreta.

A Potassa, que se obtem por este modo, sempre he mais ou menos saturada de Acido Carbonico, e a rasão he facil de conhecer. Como a Potassa se não fórma, ou ao menos se não liberta, senão em proporção que o Carvão do Vegetal se converteo em Acido Carbonico pela addicção do Oxygenio, quer seja de Ar, quer de Agua, daqui resulta, que cada molecula de Potassa se acha no instante de sua formação em contacto com huma molecula de Acido Carbonico; e como haja huma affinidade muito grande entre estas duas substancias, deve por força haver huma combinação.

Ainda que o Acido Carbonico seja o que tem menos Potassa, que todos os outros, com tudo he difficil de lhe extrahir as ultimas porções da Potassa. O meio mais ordinario para extrahila consiste em a dissolver em Agua, e juntar-lhe duas ou tres vezes o seu pezo de

Cal viva, filtrar, e evaporar tudo isto em vasos tapados: a substancia Salina, que se obtem, he Potassa quasi inteiramente isenta de Acido Carbonico.

Neste estado a Potassa he dissoluvel em Agua, ao menos em partes iguaes, e juntamente attrahe a Agua do Ar com força pasmosa: ella igualmente se dissolve em Espirito de Vinho, ou Alkool, com a differença, da que està saturada de Acido Carbonico, que se não dissolve neste dissolvente.

Da Soda.

A soda he, como a Potassa, hum Alkali, que se extrahe da Lixiviação das Cinzas das Plantas, mas daquellas, que sómente nascem junto ao Mar, e com especialidade do Kali, donde lhe procede o nome de Alkali. Tem algumas propriedades communs com a Potassa; porèm differe em outras.

Em geral estas duas substancias mostrão em todas as Combinações Salinas caracteres, que lhes são proprios. A Soda tal, como se obtem da Lixiviação das Plantas Marinas, as mais das vezes está inteiramente saturada de Acido Carbonico; porèm não attrahe a humidade do Ar, bem como a Potassa: pelo contrario ella se dessecca ao Ar; os crystaes se desmanchão, e convertem em huma poeira branca, que tem todas as propriedades da Soda, e que della só differe em haver perdido a sua Agua da crystallisação.

Até agora não se conhecem melhor os principios da Soda, que os da Potassa, e não ha certeza, de que esta substancia se haja formado toda nos Vegetaes antes da Combustão: a analogia poderia induzir a crer, que o Azote he hum dos principios constituintes dos Alkalis em geral, e temos a prova disto em quanto ao Ammoniaco; mas a respeito da Potassa, e da Soda, não ha experiencia alguma decisivamente confirmada.

Quando se pertende desenvolver o Acido Carbonico, que se acha nos Alkalis, dissolve-se o Alkali em Agua, e na dissolução desfaz-se Cal viva: esta apodera-se do Acido Carbonico do Alkali, e lhe dá da sua parte o seu

proprio Calorico.

O Alkali, privado assim do Acido Carbonico, já não faz effervescencia com os Acidos: he mais caustico, mais violento, e mais facilmente se une com os Oleos, e dão-se lhe os nomes de Alkali Caustico, Potassa Pura, e Soda Pura.

Este Alkali evaporado, e chegado quasi ao estado de secco, fórma o que se conhece pelo nome de Pedra Caustica. Esta Pedra tem a virtude corrosiva, attrahe fortemente a humidade do Ar, e nella se resolve em licor.

Os Alkalis facilmente se combinão com o Enxofre: esta combinação tem lugar I. pela fusão de partes iguaes de Alkali e Enxofre: II. fazendo digerir o Alkali puro, e liquido em Enxofre.

Estas dissoluções de Enxofre por Alkali sao conhecidas pelo nome de Figado de Enxofre, Sulfur de Alkali ellas exhalão hum fedor similhante a óvos chocos, este he o que se chama Gaz Hepatico.

Os Acidos precipitão o Enxofre, e dahi resultão compostos conhecidos pelos nomes de Leite de Enxofre, e Magisterio de Enxofre. Presentemente faz-se pouco caso na Medicina destas operações.

Do Ammoniaco.

O Ammoniaco obtem-se especialmente pela distillação das Materias Animaes. O Azote, que he hum dos seus constituintes, se une à porção de Hidrogenio propria para esta combinação, e daqui se forma o Ammoniaco; porem nesta operação não se alcança elle puro; sempre he misturado com Agua, e Oleo, e em grande parte saturado de Acido Carbonico. Para o separar de todas estas substancias, combina se com hum Acido tal, como o Acido Muriatico, do qual se desenvolve depois pela addição de Cal, ou de Potassa.

Quando o Ammoniaco chegou por este modo ao seu maior grao de pureza, ja não póde existir senão debaixo de forma gazosa, segundo a temperatura ordinaria da Atmosphera, em que vivemos; tem hum cheiro, por extremo penetrante; a Agoa absorve-lhe huma grande quantidade,

especialmente se ella he fria; estando assim saturada de Ammoniaco, deo-se-lhe o nome de Alkali Volatil Fluor, porem agora tem o nome de Ammoniaco, ou Ammoniaco Liquido.

O meio de o haver he misturar partes iguaes de Cal viva peneirada, e de Muriato de Ammoniaco bem pizado; introduz se logo esta mistura em huma retorta, á qual se adopta hum recipiente, e o Apparelho de Woulf; distribue se pelos frascos huma quantidade de Agua pura correspondente ao pezo do Sal, de que se usou; lutão-se as junturas dos Vasos com loto ordinario: o Ammoniaco se desenvolve ao estado de Gaz, apenas lhe toca o Fogo; combina-se com a Agua promptamente; e quando a Agua do primeiro frasco está saturada, este Gaz passa para o segundo, e igualmente a satura.

O Alkali Volatil dà-se a conhecer por hum cheiro muito violento, mas não desagradavel; reduz-se facilmente ao estado de Gaz, e conserva esta forma na temperatura da Atmosphera. Pôde obter se este Gaz, decompondo o Muriato de Ammoniaco por Cal viva, e recebendo o producto no aparelho de Mercurio. Este Gaz mata os animaes e lhes roe a pelle.

Da Cal, da Magnezia, da Barytes, e da Aluminia

A Composição destas quatro Terras he absolutamente desconhecida; e como ainda se não chegou a determinar, quaes sejão as suas partes constituintes, e elementares, temos authoridade, em quanto se espera por novos descobrimentos, para as considerar como entes simples: por conseguinte a Arte não tem parte alguma na formação destas Terras. A Natureza no-las apresenta jà formadas.

Mas como a maior parte dellas, especialmente as tres primeiras tem huma grande tendencia á combinação, por isso nunca se achão sòs. A Cal quasi sempre está saturada de Acido Carbonico, e neste estado forma a Greda os Spathos Calcarios, huma parte dos Marmores, etc. Algumas vezes está saturada de Acido Sulfurico, como no

Gesso; outras vezes com o Acido Fluor, e forma o Spatho Fluor, ou Vitreo. Em fim as Aguas do Mar, e das Fontes, quando são salgadas, contem a dita Cal combinada com Acido Muriatico. De todas as bases salinosas he a que está espalhada com maior abundancia.

A Magnezia acha-se em grande numero de Aguas Mineraes; de ordinario ahi está mais combinada com o Acido Sulfurico; tambem se acha em grande abundancia na Agua do Mar, onde está combinada com o Acido Muriatico: em fim ella tem lugar na composição de huma quantidade de Pedras.

A Barytes he muito menos abundante, que as duas precedentes: acha-se no Reino Mineral combinada com o Acido Sulfurico, e então forma o Spatho pezado: algumas vezes, bem que poucas, esta combinada com o Acido Carbonico.

A Aluminia tem menos tendencia à combinação; por isso muitas vezes se acha no estado de Aluminia, sem estar combinada com Acido algum. Nas Argillas he que especialmente se encontra; e falando propriamente, ella lhe constitue a base.

O primeiro Genero da segunda Ordem comprehende os Saes, que forão formados pela união de dous Alkalis Fixos com os Acidos. Chamão-se Saes perfeitamente Neutros, porque a sua união he intima.

O segundo Genero encerra, os que se compoem de Alcali Volatil, ou Ammoniaco combinado com os Acidos. Dà-se lhes o nome de Saes Ammoniacaes, segundo o nome de sua base.

No terceiro Genero se accommodão os Saes Neutros donde a base he a Cal. Geralmente são menos perfeitos, que os do segundo Genero, ainda que a Cal tenha mais affinidade com os Acidos: Estes Saes chamão-se Saes Neutros Calcareos.

A Magnezia, combinada com diversos Acidos, constitue o quarto Genero dos Saes Neutros. Estes Saes são mais faceis de decompôr, que os precedentes; porque a Cal, e os Alkalis tem mais affinidade com os Acidos, que a Magnezia. Estes Saes chamão-se Saes Neutros Magnezios, ou com base de Magnezia.

O quinto Genero he, dos que tem Terra Argillosa pura, ou Alluminia por base. Como o Allumen he a principal destas combinações, deo-se-lhe o nome de Saes Aluminosos.

No sexto Genero tem lugar os Saes Neutros com base de Barytes, ou Terra pezada. Da-se-lhes o nome de Saes Baryticos.

Antes de passarmos à composição das substancias, que compoem os Saes, he essencial examinarmos com cuidado algumas propriedades, que lhes são geraes, particularmente da sua Solução, da sua Crystallisação, Fusibilidade, da Evaporação, da Eflorescencia, e da Lixiviação.

Ha muito tempo que na Chymica se confundirão a Solução e a Dissolução, e com o mesmo nome se designava a divisão das partes de hum Sal em hum fluido, e da divisão hum metal em hum Acido. Algumas reflexões sobre os effeitos destas duas operações farão conhecer, que não he possivel confundirem-se.

Na Solução dos Saes as Moleculas Salinas se apartão simplesmente humas de outras; porem nem o Sal; nem a Agua padecem decomposição alguma, e podem cobrar-se na mesma quantidade, que antes da operação. O mesmo se póde dizer da Solução das Rezinas no Alkool, e nos dissolventes espirituosos. Na Dissolução dos Metaes, pelo contrario, sempre ha ou decompusição do Acido, ou da Agua; o metal se oxygina; passa a estado de Oxyde, desenvolve-se huma substancia gazosa; de sorte que, falando propriamente, nenhuma das substancias, depois da Dissoluçao, fica no mesmo estado, em que antes estava.

Para bem comprehender, o que se passa na Solução dos Saes, he necessario saber, que na maior parte destas operações, se complicão dous effeitos, Solução por Agua, e Solução por Calorico; e esta distinçao nos dà a explicação da maior parte dos phenomenos relativos a Solução. Estes phenomenos sempre se complicão mais ou menos com os da Soluçao por Agua. Havera toda a evidencia disto mesmo, se considerarmos, que não se pòde deitar Agua sobre hum Sal para o derreter, sem empregar realmente hum dissolvente mixto a Agua, e ao Calorico;

ora podem distinguir-se muitos casos diversos, segundo a natureza, e modo de existir de cada Sal.

Se por exemplo hum Sal for custoso de desmanchar na Agua, e for muito facil pelo Calorico, he claro que este Sal ha de ser pouco soluvel em Agua fria, e muito em Agua quente: tal he o Nitrato de Potassa, e especialmente o Muriato Oxygenado de Potassa. Se outro Sal pelo contrario for insoluvel em Agua fria, e o mesmo em Calorico, não se ha de solver nem em Agua fria, nem quente, e a differença não será consideravel. He o que succede ao Sulfato de Cal.

Conhece-se pois haver huma relação necessaria entre estas trez cousas: solubilidade de hum Sal em Agua fria: solubilidade do mesmo em Agoa fervendo: grào, em que este mesmo Sal se liquida pelo Calorico só, e sem o soccorro da Agua, que a solubilidade de hum Sal em quente, e em frio, he tanto maior, quanto elle he mais soluvel pelo Calorico, ou, o que vale o mesmo, que he mais susceptivel de se derreter em hum grào mais inferior da escala do Thermometro.

Tal he em geral a theorica da Solução dos Saes; porèm não nos pudemos ainda accommodar, se não com observaçoes geraes, porque os factos particulares falhão, e não ha experiencias assas exactas. O caminho, que devemos seguir para completar esta parte da Chimica, he simples: consiste em procurar para cada Sal a quantidade delle que se dissolve em determinada quantidade de Agua em differentes gràos do Thermometro: ora como hoje se sabe com toda a exacção, segundo as experiencias, a quantidade de Calorico, que huma libra de Agua contém em cada grào do Thermometro, será facil de determinar por meio de experiencias simples, a proporção do Calorico, e Agua, que exige cada Sal para se derreter: I. a parte, que he absorvida no instante, em que o Sal se derrete: II, a parte, que se desenvolve no instante, em que elle se Chrystallisa.

A Crystallisação he huma operação, em que as partes pela interposição de hum liquido, são determinadas pela força de attracção, que ellas exercitão humas sobre outras para se tornarem a juntar, e formarem massas solidas,

Quando as moleculas de hum corpo estão simplesmente separadas pelo Calorico, e que em virtude desta separação, o corpo he levado a estado de liquido, não he necessario mais para o tornar ao estado de solido, isto he, para obrar a sua Crystallisação, que supprimir huma parte do Calorico, que existe entre as suas moleculas: por outras palavras, não precisa mais que esfrialo.

Se a resfriação he lenta, e se ao mesmo tempo está em repouso, as moleculas tomão hum arranjo regular, e então ha Crystallisação verdadeira: se pelo contrario o resfriamento he rapido, ou quando seja lento, se agitar o liquido no instante, em que vai a passar a estado concreto, então ha Crystallisação confusa.

Os mesmos phenomenos tem lugar nas Soluções em Agua, ou para melhor dizer, as Soluções em Agua sempre são mixtas, como já se fez ver no Artigo da Solução dos Saes: ellas se operão em parte pela acção da Agua, e em parte pela do Calorico. Em quanto houver Agua, e Calorico sufficiente para ter separadas as moleculas do Sal, a ponto de se acharem fóra de attração, o Sal conserva-se em estado de liquido. A Agua, e o Calorico vem a faltar; e a attracção das moleculas Salinas, humas para outras, vence: o Sal toma a sua fórma concreta, e a figura dos Crystaes he tanto mais regular, quanto a evaporação foi mais lenta, e feita em hum lugar de maior repouso.

Todos os phenomenos, que tem lugar na Solução dos Saes, se tornão a observar na sua Crystallisação, mas por modo inverso. Desenvolve-se o Calorico na occasião em que o Sal se reune, e torna a apparecer debaixo da fórma concreta, e solida, e daqui resulta huma nova prova, de que os saes se dissolvem pela Agua, e Calorico. Por esta rasão he, que, para crystallisar os Saes, que se desfazem facilmente pelo Calorico, não basta tirarlhes simplesmente a Agoa, que os tinha em dissolução; he necessario tambem tirar-lhes o Calorico, porque o Sal não crystallisa, sem que se preenchão estas duas condições: o Salitre, o Muriato Oxygenado de Potassa, a Pedra Hume, e o Sulfato de Soda, etc. servem de exemplo.

Não he o mesmo nos Saes, que exigem pouco Calorico

para se dissolverem, e que por isto são com pouca differença dissoluveis em Agua quente, ou fria: basta tirar-lhes a Agua, em que se achão dissolvidos para os fazerem crystallisar, e tornar a apparecer debaixo da fórma concreta atè em Agua fervendo, como se observa relativamente ao Sulfato de Cal, aos Muriatos de Soda, e de Potassa, e a outros muitos.

Nos Saes observão-se duas especies de Fusibilidade: huma, que he devida à Agua, e que se chama Fusão aquosa; outra, que não tem a mesma causa: que pertence especialmente à Materia Salina, e que tem o nome de Fusão Ignea. A Fusão aquosa depende inteiramente da Agua de crystallisação, que sendo muito abondante em muitos Saes, e constituindo algumas vezes metade do pezo dos Crystaes Salinos, fica apta para dissolver estes Saes, quando ella adquirio sessenta gràos de Calor. Então desapparece a fórma crystallina; o Sal dissolve-se, e a Fusão, que elle appresenta, he huma verdadeira Dissolução.

Esta observação he tão verdadeira, que, quando se conserva por algum tempo dissolvido hum Sal desta natureza, como o Sulfato de Soda, o Borato de Soda, e o Sulfato Alluminoso, a Agua, que os dissolve pelo Calor, vindo a evaporar-se pouco a pouco, o Sal se dessecca, e deixa de parecer derretido. Esta Fusão apparente, ou aquosa, he aliás independente da verdadeira Fusão Ignea, pois que esta pòde ter lugar em todos os Saes, que forão desseccados, depois de haverem sido derretidos pela sua Agua de Crystallisação.

He assim que se faz derreter o Muriato de Soda, e o Borato de Soda, aquentando-os fortemente depois de os haver feito passar pela Fusão Aquosa, e se cura por meio de hum Calor moderado. A verdadeira Fusibilidade Ignea não he a mesma para todos os Saes: alguns hà, bem como o Nitrato de Soda, que logo se derretem, assim que principião a fazer-se vermelhos: outros exigem hum Fogo muito mais violento para se derreterem, assim como o Sulfato de Potassa, e o Sulfato de Soda.

Alguns ha finalmente, cuja Fusibilidade he tão grande, que a podem communicar a corpos aliás mui refractarios, ou que custão muito a derreter per si mesmos:

assim he que os Alkalis Fixos levão comsigo os Crystaes de Rocha, a Arèa, e todas as Terras Siliciosas, que absolutamente se não derretem: estes Saes tem o nome de Fundentes em rasão desta sua propriedade, e porque delles se usa para dar pressa à Vitrificação, e Fusão das Substancias Terreas, e Metallicas.

Todos os Saes crystallisados, expostos ao Ar, se alterão por differentes modos: alguns ha, que não padecem mudança sensivel; porem muitos perdem a sua transparencia, e a sua fórma com maior, ou menor brevidade; e entre estes, huns se derretem pouco a pouco, augmentando de pezo; os outros fazem-se pulverulentos, perdendo huma porção da sua massa; a primeira destas alterações tem o nome de Deliquescencia, e a segunda o de Efflorescencia.

Chama-se Deliquescencia a hum destes phenomenos, porque a materia Salina, que a padece, se faz liquida: tambem se diz, que hum Sal cahe em Deliquescencia, quando elle se derrete assim pelo contacto do Ar. Esta alteração depende, de que os Saes attrahem a humidade impregnada no Ar; e parece que se deve considerar como huma verdadeira attracção electiva, que he mais forte entre o Sal, e a Agua, que entre a Agua, e o Ar Atmospherico.

A Deliquescencia não he a mesma em todos os Saes, ou pela rapidez, com que se executa, ou pela especie de saturação, que termina: ha alguns Saes, como os Alkalis fixos, o Amoniaco Gàzoso, o Gaz Acido Muriatico, e o Acido Sulfurico concentrado, que extrahem a Agua da Atmosphera, dessecção, digamos assim, o Ar com huma energia muito extraordinaria, e absorvem huma quantidade deste fluido mais consideravel, que o seu pezo: estes dous Saes tornão depois a amollecer, e se reduzem a huma liquidez espessa similhante à consistencia de alguns Oleos, o que fez dar ao primeiro o nome de Oleo de Tartaro, e ao segundo o de Oleo de Vitriolo, ainda que estes nomes não sejão accommodados a Principiantes de Chimica.

Alguns outros são muito deliquescentes; mas não atrahem a humidade com tanta promptidão, e em tão

grande quantidade, como os precedentes; taes são o Nitrato, e Muriato Calcarios, o Muriato de Magnezia: em fim ha outros, que não fazem mais que humedecer-se sensivelmente, e que não chegão a derreter-se inteiramente, como o Nitrato de Soda, o Muriato de Potassa, e o Sulfato Amoniacal, etc.

O objecto da Evaporação he separar qualquer materia de outra, das quaes, ao menos huma, seja liquida, e que tenha hum grão de volatilidade mui differente. He o que succede, quando se quer reduzir a concreto hum Sal, que foi dissolvido em Agua: aquenta-se esta, e combina-se com o Calorico, que a volatiliza: as Moleculas do Sal se reunem logo, e obedecendo às Leis da Attracção, apparecem debaixo da fórma de solido.

Pensárão antigamente, que a acção do Ar influia muito sobre a quantidade do fluido, que se evapora; e daqui emanarão erros, que se devem conhecer. Ha, sem duvida, huma Evaporação lenta, que se faz per si continuamente ao Ar livre, e à superficie dos fluidos expostos à simples acção da Atmosphera.

Ainda que esta primeira especie da Evaporação possa considerar-se atè certo ponto como huma Dissolução pelo Ar, nem por isso he falso, que o Calorico para isso concorra, pois que a dita Evaporação sempre he acompanhada de resfriamento: logo deve considerar-se como huma Dissollução mixta feita em parte pelo Ar, e em parte pelo Carbonico.

Porem ha outro Genero de Evaporação; e he a que se faz em hum fluido conservado sempre em fervura: a Evaporação, que então se faz pela acção do Ar, he objecto mui mediocre em comparação da que he produzida pela acção do Calorico, mais isto não deve chamar-se Evaporação, porem sim Vaporisação: ora esta ultima operação não se accelera, em rasão das superficies evaporantes; mas em razão das quantidades do Calorico, que se combinão com o liquido.

Huma grande corrente de Ar frio prejudica varias vezes nestas circunstancias a rapidez da Evaporação, em rasão de tirar o Calorico à Agua, e por consegninte lhe diminue a conversão em vapores. Nenhum inconvemente pode haver em cobrir até certo ponto o vaso, em

que se faz evaporar hum liquido conservado algum tempo em fervura, com tanto que o corpo, que cobre, seja de natureza, que não tire muito Calorico: então os vapores se exhalão pela abertura, que se lhe deixou, e se evapora ao menos tanto, e muitas vezes mais, que deixando-se entrada livre ao Ar externo.

A Efflorescencia teve este nome, porque os Saes, que a podem fazer, parecem cobrir-se de pequenos filamentos brancos similhantes ás materias sublimadas, que na Chimica se conhecem pelo nome de flores. Esta propriedade he inversa à Deliquescencia: nesta os Crystaes Salinos decompoem a Atmosphera humida, porque tem huma detracção electiva mais forte para a Agoa, que o Ar Atmospherico: na Efflorescencia pelo contrario he a Atmosphera, que decompoem os Crystaes Salinos; porque o Ar tem mais affinidades com a Agua, que os Saes, que formão os ditos Crystaes. He pois a Agua da Crystallisação, que foi extrahida pela Efflorescencia; e tal he a causa, porque os Saes, que não fazem Efflorescencia, perdem sua transparencia, sua forma, e huma parte da sua massa.

He muito essencial observar, que todos os Crystaes Salinos Efflorescentes padecem da parte do Ar huma alteração similhante á que lhe causa o Calor: he huma especie de Calcinação lenta, e fria, que decompoem os Saes crystallisados, e que lhes separa a Agua, a que devem sua forma crystallina, e todas as propriedades, que os caracterisavão Saes crystallinos. Observemos tambem, que os Saes, cujos Crystaes são Efflorescentes, pertencem à Classe dos mais dissoluveis, e dos que se crystallisão pelo resfriamento de sua dissolução.

A Lixiviação he huma operação, pela qual se separão substancias soluveis em Agua d' outras, que são indissoluveis. Para esta operação usa-se de huma cuba grande com hum furo redondo quasi ao pé do fundo, no qual se introduz huma torneira de metal; poem se no fundo da cuba huma pequena cama de palha, e depois em cima a materia, que se pertende lixiviar.

CAPITULO X.

Dos Acidos.

Os Acidos reconhecem-se pelo seu sabor acre; quando estão misturados com Agua; fazem vermelhos os licores azues extrahidos dos Vegetaes: muitos dos Acidos existem debaixo de huma fórma gazosa; unem-se promptissimamente aos Alkalis; obrão muito mais que os Alkalis sobre as substancias combustiveis, e as mais das vezes as reduzem ao estado de corpos queimados. No Reino Mineral conhecem-se dez Especies de Acidos, bem distinctos huns dos outros.

Acido Carbonico

Da-se o nome de Acido Carbonico a hum Acido muito abundante, que achando-se muitas vezes no estado de hum fluido aeriforme, a que os Inglezes derão os nomes de Ar Fixo, Acido Mephitico, Gaz Mephitico, Acido Aereo, etc. Agora veremos a rasão, porque se lhe deu o nome de Acido Carbonico.

O Acido Carbonico Gazoso tem todos os caracteres apparentes do Ar; he invisivel, e elastico como o Ar, e de nenhum modo póde distinguir-se do Ar, quando està encerrado em garrafas de crystal, ou quando nada em o Ar, elle existe na Atmosphera, de que constitue a menor parte: acha-se inteiramente puro em cavernas subterraneas; està combinado com hum grande número de corpos naturaes, taes como as Aguas Mineraes, e muitos Saes neutros; a Fermentação Espirituosa tambem o produz em grande quantidade; a Respiração, a Combustão dos Carvões, igualmente o produzem: em fim, todas as partes das Plantas, e com especialidade as folhas, que estão á sombra, o exhalão continuamente.

Este Acido acha-se todo formado nas Gredas, Marmores, e em todas as Pedras Calcarias. Para o desenvolver destas substancias, não precisa mais que lançar-lhes em cima o Acido Sulfureo, ou qualquer Acido, que tenha mais affinidade com a Cal, que com o Acido Carbonico:

faz-se huma effervescencia forte, que não he produzida senão pelo desenvolvimento deste Acido, que toma a fórma de Gaz, tanto que se acha liberto.

O Carbonico he o radical do Acido Carboneo. Pode este Acido fazer-se artificialmente, queimando Carvão em Gaz Oxygenio, ou tambem combinando pó de Carvão com huma Oxyde Metallica em justas proporções. O Oxygenio da Oxyde combina-se com o Carvão; fórma Gaz Acido Carbonico, e o Metal, ficando livre, torna a apparecer em fórma metallica.

Este Acido tem hum pezo duplo do pezo do Ar; pode vasar-se de hum vaso para outro, como os outros fluidos; o seu sabor he picante, e acre; instantaneamente mata os Animaes, apaga as Luzes, e todos os corpos abrazados; faz passar a vermelho claro a Tintura de Gyrasol. Esta côr perde-se ào Ar á proporção que o Acido se evapora.

O Calor o dilata, sem lhe causar mudança alguma. Este Acido mistura-se com o Ar Vital, mas sem alteração, e fórma huma mistura, que se pode respirar por algum tempo, com tanto que este Acido não seja mais da terça parte da mistura.

O Acido Carbonico não tem acção sobre as Terras Siliciosas, mas une-se com a Aluminia, com a Barytes, e a Magnezia, o que produz differentes Saes neutros, a que se deo o nome de Carbonato de Allumiuia, de Barytes, e de Magnezia.

A combinação deste Acido com a Cal, dissolvida em Agua, produz hum phenomeno constante, que sempre faz reconhecer este Acido. Quando o Acido Carbonico toca neste liquido, nelle produz humas nuvens brancas, que bem depressa se condensão, e fórmão hum precipitado abundante. Estas nuvens são devidas à Greda, ou ao Carbonato da Cal resultante da combinação com o Acido Carbonico. Este novo Sal, não sendo quasi dissouvel em Agua pura, separa-se della, a acha-se no fundo.

A Agua de Cal he, por conseguinte, a Pedra de toque para reconhecer a natureza, e quantidade do Acido, que examinamos. Se depois que formou este precipitado

na Agua, se lhe juntar nova quantidade deste Acido, então o precipitado se resolve, e se torna a dissolver, em rasão do excedente do Acido Carbonico: he este outro caracter, que faz reconhecer este Acido.

A Greda dissolvida em Agua pelo Acido Carbonico superabundante della se separa, e se depõe, aquecendo o licor, ou deixando-a exposta ao Ar, ou por qualquer outro modo que póde extrahir este excesso de Acido Carbonico. Assim he que os Alkalis Fixos Causticos, e o Ammoniaco puro, deitados na dissolução de Greda pelo Acido Carbonico, nella formão hum precipitado, absorvendo este Acido. A Agua Acidula, deitada na Agua da Cal, della produz absolutamente os mesmos effeitos.

O Acido Carbonico combina-se rapidamente com os tres Alkalis: se mettermos em huma garrafa de crystal cheia deste Acido extrahido da Greda, hum pouco d' Alkali fixo, puro, e caustico em licôr dividido sobre as paredes do vaso, e se se tapar bem a garrafa no mesmo instante com bexiga molhada, então faz-se no vaso hum vacuo à absorvição do Acido Carbonico pelo Alkali; excita-se Calor na occasião da combinação destes dous Saes, e bem depressa apparecem nas paredes da garrafa Chrystaes da fórma de engranage, que cada vez mais engrossão. Este Sal tem o nome de Carbonato de Potassa, e Carbonato de Soda, segundo a natureza do Alkali Fixo, de que se usou.

O contacto do Gaz Ammoniaco, e do Acido Carbonico Aeriforme, em hum vaso tapado no mesmo instante produz vacuo, calor, e huma nuvem branca, e espessa, que se pega em Crystaes regulares, ou simplesmente em cruste às paredes do vidro: he hum verdadeiro Sal neutro imperfeito, que se chama Carbonato Ammoniacal, que n' outro tempo se chamava Alcali Volatil Concreto, Sal de Inglaterra.

Do Acido Muriatico.

O Acido Muriatico está espalhado em grande quantidade pelo Reino Mineral: está unido com bases differentes principalmente com Soda, Cal, e Magnezia,

Com estas tres bases he que se acha na Agua do Mar, e na de muitas Lagoas: nas Minas de Sal Gemma está este Acido unido mais commumente com a Soda. Este Acido não parece haver sido decomposto até hoje em nenhuma Experiencia Chimica; de modo que não ha idéa alguma da natureza do seu radical, e só por analogia he que se conclue, que este Acido contém o Principio Acidulo, ou Oxygenio.

O Acido Muriatico tem pequena adherencia ás bases, com que se acha unido: o Acido Sulfurico o desune dellas; e he principalmente pelo intermedio deste Acido, que os Chimicos costumão alcançalo. Para este mesmo fim poderião servir outros Acidos, v. g. o Nitrico; porem este Acido, sendo volatil, teria o inconveniente de misturar-se com o Acido Muriatico na Distillação.

Nesta operação he necessario empregar quasi huma parte de Acido Sulfurico concentrado, e duas de Sal Marino: usa-se de huma retorta tubulada, na qual se introduz o Sal; adapta-se-lhe hum recipiente igualmente tubulado, ao qual se juntão seguidamente duas, ou tres garrafas cheias d' Agua, e que estaõ juntas por tubos; lutaõ-se bem todas as juntas; depois do que se introduz o Acido Sulfurico na retorta pela tubuladura, a qual se fecha com a sua rolha de crysta. He huma propriedade do Acido Muriatico, o não poder existir senão em estado de Gaz na temperatura, e no grao de pressura, em que nós vivémos: seria pois impossivel reprimilo, se não se lhe appresentasse a Agua, á qual elle tem huma grande affinidade: elle se une com grande proporção á quantidade de Agua encerrada em cada huma das garrafas adaptadas ao balão, e quando ellas estão saturadas do dito Acido, resulta, o que os Antigos chamavão Esprito de Sal Fumante, e hoje se chama Acido Muriatico.

O Acido Muriatico, havido por este modo, não fica saturado de Oxygenio tanto, quanto o podia ser: póde accrescentar-se-lhe alguma dose, se o distillarmos com Oxydes metallicos, taes como o Oxyde de Manganeze, o Oxyde de Chumbo, ou de Mercurio: o Acido, que então se forma, e que se chama Acido Muriatico

Oxygenado, não pode existir, quando está livre, sem ser em estado de Gaz, o que não succede ao precedente; já não fica susceptivel de ser absorvido em tanta quantidade pela Agua

Se este fluido se impregnar alêm de huma certa proporção, o Acido se precipita no fundo do vaso debaixo da forma concreta. O Acido Muriatico Oxygenado he susceptivel de combinar-se com hum grande numero de Salificaveis: os Saes, que elle fórma são susceptiveis de detonação com o Carvão, e com muitas substancias metallicas: estas detonações são tanto mais perigosas, quanto o Oxygenio entra na composição do Muriato Oxygenado com huma quantidade de Calorico muito grande, que, pela sua expansão, faz explosões muito perigosas.

O Acido Muriatico, faz vermelho com muita força o Xarope de Violas, e todas as cores azues vegetaes, porem não as destroe. Este licor, por mais concentrado, e fumante, que seja, não he Acido Muriatico puro, e isolado, mas está unido com muita Agua, pois que podemos reduzir este Acido a Gaz, e obtel-o permanente neste estado acima do Mercurio na pressão, e na pressura, e temperatura da Atmosphera. Deste Gaz he que devemos examinar as propriedades, se quizermos conhecer as do Acido Muriatico, sem mistura, e no seu estado de pureza perfeita.

O Gaz Acido Muriatico obtem se, aquentando-se o Acido liquido, e fumante em huma Retorta, cujo bico está mettido em huma bexiga cheia de Mercurio Este Gaz, muito mais volatil, que a Agua, passa para a bexiga; mostra todos os caracteres apparentes do Ar, porem he mais pezado que elle; tem hum cheiro penetrante; he tão caustico, que inflamma a pelle, e muitas vezes lhe causa viva comichão: suffoca os Animaes; apaga as luzes, engrandecendo-as, e dando-lhes ao seu disco huma cô verde, ou azulada; he absorvido pelos corpos esponjosos. A luz não parece que o altera sensivelmente. O Calor o rarefica, e prodigiosamente lhe augmenta a sua elasticidade.

O Ar Atmospherico, misturado debaixo de bexiga com o Gaz Acido Muriatico, faz-lhe tomar a forma de

fumo, ou de vapor, e aquece levemente; o que prova haver nisto combinação.

O Gaz Acido Muriatico combina-se rapidamente com a Agua: o Gelo derrete-se nelle com promptidão, e com a mesma o absorve. Este mesmo Gaz não tem acção sobre a Terra Siliciosa: combina-se com a Allumina, e com ella forma o Muriato Alluminoso.

Une-se com as Substancias Salino-terreas, com as quaes constitue os Muriatos Barytic..s Magnezianos, chamados antigamente Sal d'Epsom Marino, ou Sal Marino com base de Sal d' Epsom, ou Maguezia, e Calcaria, ou Sal Marino com base terrea.

A sua combinação com o Alkali Fixo Vegetal produz o Muriato de Potassa, conhecido pelo nome de Sal Febrifugo de Silvio. Este Sal tem hum sabor amargo, desagradavel, e forte; crystallisa-se em cubos, ou em prismas tetredos; decrepita sobre o Carvão, e, quando o lanção a fogo violento, derrete-se, e se volatilisa, sem que se decomponha; elle requer tres vezes o seu pezo de Agua; e pouco se altera pelo Ar.

A sua combinação com a Soda forma o Muriato de Soda, ou Sal Marino, Sal Commum. Os modos conhecidos até hoje para decompor este Sal vem a ser:

I. O Acido Nitrico desenvolve o Acido Muriatico, e forma Nitrato de Soda, que facilmente pode decompor-se pela detonação.

II. A Potassa desliga a Soda ainda em frio.

III. O Acido Sulfurico forma Sulfato de Soda, decompondo o Sal Marino; o novo Sal, tratado com os Carvões destroe-se; porem fórma hum Sulfur de Soda, que custa a separar em inteiro: tambem se pode decompor o Sulfato pelo Acetito de Barytes, e obter depois a Soda pela Calcinação do Acetito della.

IV. Se lançarmos Sal Commum sobre Chumbo quente, o Sal está decomposto, e forma-se o Muriato de Chumbo.

V. Alguns indicão as Oxydes de Chumbo.

VI. A Barytes tambem o decompoem.

VII. Os Acidos Vegetaes combinados com o Chumbo decompoem tambem o Sal Marino.

O Acido Muriatico, combinado com o Ammoniaco, produz o Muriato de Ammoniaco, ou Sal Ammoniaco.

Póde formar-se este Sal, decompondo o Muriato de Cal por meio do Ammoniaco, porém quasi todo o Sal Ammoniaco vem do Egypto, onde se extrahe pela distillação da ferrugem, que procede da combustão dos excrementos dos Animaes, que se sustentão de plantas salgadas.

O Sal Ammoniaco crystallisa-se por evaporação em prismas quadrangulares, que terminão em pyramides quadrangulares curtas. Muitas vezes se obtem este Sal crystallisado em rhombos pela sublimação: a face concava dos pães de Sal Ammoniaco de commercio algumas vezes está coberta destes crystaes. Este Sal tem hum sabor picante, acre, ourinoso.

Este Acido, unido ao Azougue, produz o Muriato de Mercurio Corrosivo, e o Muriato de Mercurio Doce: O Muriato de Mercurio Corrosivo chama se assim, porque he composto de Acido Muriatico, e do Mercurio chama-se Corrosivo, porque na realidade he hum dos Corrosivos de todos os Saes com base metallica. Prepara-se este Sal por secco, e por humido.

O methodo mais usual consiste em unir partes iguaes de Nitrato de Mercurio secco, de Muriato de Soda decrepitado, e de Sulfato de Ferro calcinado a branco: faz-se sublimar tudo isto em hum matraz, e o Sal, que ahi se sublima, he o que se chama Sublimado Corrosivo. Tambem se faz, tomando partes iguaes de Enxofre de Mercurio, e de Muriato de Soda: faz-se sublimar esta mistura em hum matraz a fogo de Arêa, augmentando o Fogo para o fim, atè que nada já se sublime.

Nesta operação o Acido Sulfurico deixa o Mercurio para lançar-se ao Alkali do Muriato de Soda, com que tem maior affinidade, e com que forma o Sulfato de Soda, que fica no fundo do matraz depois da sublimação: em quanto o Acido Muriatico de huma parte, e o Mercurio de outra, ficando livres hum de outro, se reduzem a vapores pelo effeito do Calor, unindo-se estreitamente, formão o Muriato de Mercurio Corrosivo, que

se pega à parte superior do matraz, parte em massa salina branca, meia transparente, e parte em crystaes brilhantes em forma de laminas delgadas, e ponteagudas.

O Muriato de Mercurio Corrosivo tem hum sabor estitico, seguido de hum gosto metallico: posto sobre Carvão accezo, dissipa-se em fumo; aquentando-se brandamente em vasos sublimatorios, sublima-se em crystaes prismaticos comprimidos, que se lhes não podem distinguir as faces. Este Sal dissolve-se em dezenove partes de Agua: a Barytes, a Magnezia, e a Cal, o decompõe; e deste mesmo Sal com Agua de Cal faz-se huma Agua que se chama Agua Phagedenica.

Para fazer esta Agua, tomar-se-ha huma libra de Agua de Cal; accrecentão-se-lhe vinte grãos de Muriato de Mercurio Corrosivo; mexe-se tudo em hum gràl de vidro: forma-se tambem hum precipitado amarello, e hé o Alkali da Cal, que faz precipitar o Mercurio em huma Oxyde côr de laranja.

O mesmo Acido, unido com o Muriato de Mercurio Corrosivo, forma o Muriato de Mercurio Doce.

Para fazer o Muriato de Mercurio Doce tritura-se exactamente em hum gràl de vidro o Muriato de Mercurio Corrosivo com Mercurio: bom será juntar-lhe huma pequena porção d'Agua, e acabar de misturar tudo, triturando as materias em huma pedra; porque a mistura não póde ser bem feita e bem exacta.

A' medida que o novo Mercurio se vai uniado com o Muriato de Mercurio Corrosivo pela trituração communica-lhe huma côr cinzenta escura, cô, que o Mercurio toma sempre, quando está muito dividido, sem que as moleculas hajão perdido sua fórma metallica: mette-se depois esta materia cinzenta em hum ou mais matrazes de colo pequeno: a quantidade da materia deve ser tal em cada matraz, que duas partes do mesmo matraz fiquem vazias para dar espaço à sublimação,

Põem-se então os matrazes èm hum banho de Aréa sobre hum forno, cercando-os della até a altura da materia encerrada; augmenta-se o fogo por grãos, atè que se veja principiar a sublimação, e nesse mesmo grão se conserva até estar tudo sublimado, e pegado ao alto

do matraz á excepção de huma pouca materia fixa incapaz de sublimação, que fica no fundo do vaso.

Quebrão-se os matrazes depois de frios, tendo cuidado nelles se acha o Muriato de Mercurio Sublimado em huma massa branca: separa-se esta d'outra materia menos branca, e menos compacta, que occupa o colo do matraz: pulveriza-se de novo em hum morteiro de vidro: esta massa branca da primeira sublimação faz-se sublimar segunda vez, e depois terceira, sempre pelo mesmo methodo, fazendo de cada vez as mesmas separações. Então o Muriato de Mercurio Doce fica no seu estado perfeito: elle deve ser em massa branca, e muito pezada, meio transparente, pegada á parte convexa, e superior do matraz, com a mesma polidez, que o vidro.

Para esta operação he necessario essencialmente usar de grães, sobre que não tenhão acção nem o Acido nem o Muriato de Mercurio Corrosivo: por conseguinte não podem servir nem de marmore, nem de metal: devem preferir-se os de vidro.

Recommendamos tres sublimações: a experiencia tem mostrado, que ellas erão necessarias para inteira mudança do Muriato Corrosivo em Muriato de Mercurio Doce.

Depois destas tres sublimações, esta substancia póde tomar-se inteiramente sem perigo: este Muriato jà não he Corrosivo; jà lhe não restão mais propriedades, que as necessarias para produzir hum effeito purgante na dose de quatro até quarenta grãos; e se se continuar a sublimar maior número de vezes o Muriato de Mercurio Doce, por exemplo, oito, ou nove vezes, então chama-se Panacea Mercurial. Este nome lhe foi dado, porque se julgava que o Muriato de Mercurio Doce se aborizava de tal sorte, que jà não produzia effeito algum purgante; porèm Beaumé provou que em cada sublimação se perdia sempre huma porção de Mercurio, e se tornava hum pouco de Sublimado Corrosivo, o que provem da alteração do Mercurio. Portanto a Panacea Mercurial, que se faz sublimando o Mercurio Doce oito, ou nove vezes, he hum remedio suspeito ainda mais que o proprio Mercurio Doce.

Tambem póde fazer se Mercurio Doce, decompondo a Agua Mercurial por huma dissolução de Muriato de Soda. O Precipitado Branco, o qual se obtem estando sublimado, produz hum excellente Mercurio.

O Acido Muriatico combinado com as Oxydes de Zinco, Ferro, Manganeze, Cobalto, Nickel, Chumbo, Estanho, Cobre, Bismutho, Antimonio, Prata, Ouro, Platina, fórma outros tantos Muriatos; porèm deixalos-hemos, por não terem ainda uso na Medicina.

O Acido Muriatico Oxygenado tambem se une com tôdas estas bases, e côm ellas fórma Muriatos Oxygenados: o Acido Muriatico, unido ao Alkool, conhece-se pelo nome de Espirito de Sal Dulcificado.

Faz-se esta preparação misturando este Acido com tres, quatro, cinco, e seis vezes mais do seu pèzo de Alkool, e fazendo digerir esta mistura por hum mez, é sujeitando-a à distillação.

A Dulcificação do Espirito de Sal não se faz com tanta perfeição, como a do Acido Sulfurico; só se une huma pequena porção de Acido com o Alkool, e se a operação não he bem dirigida, apenas chega a fazer se alguma união.

A união do Acido Muriatico com o Alkool tambem produz hum licôr conhecido pelo nome de Ether Muriatico.

Para ella se obter mette se em huma grande retorta tubulada a mistura de oito onças de Manganeze, e libra e meia de Muriato de Soda: juntão-se lhe depois doze onças de Acido Sulfurico, e oito onças de Alkool. Procede se à distillação, e obtem-se hum Licôr muito Ethereo, que peza dez onças, das quaes se tirão quatro de bom Ether pela distillação, e rectificação. Este Ether exhala, quando se queima, hum cheiro tão picante, como o Acido Sulfureo: tem hum sabor estitico, similhante á Pedra Hume.

Do Acido Nitro Muriatico.

O Acido Nitro-Muriatico, que antigamente se chamava Agua Regia, forma-se de huma mistura de Acido

Nitrico, e de Acido Muriatico. Os radicaes destes dous Acidos se unem nesta combinação; e daqui resulta hum Acido de duas bases, que tem propriedades particulares que não pertencem a nenhum dos dous de per si, e notoriamente a de dissolver o Ouro, e a Platina. Este Acido mixto faz-se de varios modos.

Podemos fazelo distillando duas onças de Sal commum com quatro de Acido Nitrico, e, o que passar ao recipiente, he hum excellente Acido Nitrico-Muriatico.

Tambem se fórma dissolvendo em frio quatro onças de Sal Ammoniaco em pó em huma libra de Acido Nitrico: por largo tempo se desenvolve hum Gaz Acido Muriatico Oxygenado, o qual he necessario deixar sahir.

Nas dissoluções Nitro-muriaticas, assim como em todas as outras, os Metaes principião por oxydar-se antes de se dissolverem: apoderão-se de huma porção de Oxygenio do Acido: ao mesmo tempo tambem se desenvolve hum Gaz Nitro Muriatico de especie particular, que ninguem até agora descreveo justamente. O seu cheiro he muito desagradavel, e he o mais perigoso para os Animaes; ataca os instrumentos de Ferro, e os enferruja; a Agua absorve huma grande quantidade deste Gaz, e toma alguns caracteres de Acido.

Do Acido Fluorico, e Espathico.

Este Acido tira-se de huma especie de Sal neutro, que se conhece pelo nome de Spatho Fluor, ou Espatho Vitreo. Para se haver este só, e isento de toda a combinação, mete se o Espatho Fluor de Cal em huma retorta de Chumbo: deita se-lhe em cima Acido Sulfurico, e á retota se adapta hum recipiente igual de chumbo, metade cheio de Agua. Da se a isto hum calor brando, e o Acido Fluorico he absorvido pela Agua do recipiente á medida que se desenvolve. Como este Acido existe naturalmente debaixo da forma de Gaz no gráo de calor, e presão, em que nós vivemos, neste estado póde ser recolhido no Aparelho Pneumato-chimico para Mercurio.

O Gaz Espathico he mais pezado, que o Ar; apaga

as Luzes; mata os Animaes; tem hum cheiro penetrante, e he tão caustico, que come a pelle; o Ar Atmospherico perturba-lhe a transparencia, e o muda em vapor branco em razão da Agua, que encerra.

O Gaz Fluorico une-se à Agua com calor, e rapidez, mas offerece hum phenomeno particular nesta união, e he a precipitação de huma terra branca mui fina, e que he crystalina, ou siliciosa. Este Gaz dissolvido neste fluido forma o Espirito Acido Espathico, cujo cheiro, e causticidade, são muito fortes, quando a Agua está delle bem saturada. Este Acido torna vermelho fortemente o Xarope de Violas: tem a propriedade singular de dissolver a Terra Siliciosa.

O Acido Fluorico, combina-se com todas as Oxydes dos Metaes, e Mineraes, e forma os Fluatos de Zinco, de Manganeze, de Ferro, de Chumbo, etc. e com a Cal, Barytes, etc. fórma os Fluatos de Cal, de Barytes, Magnezia, etc.

Do Acido Nitrico.

O Acido Nitrico tira-se de hum Sal conhecido pelo nome de Salitre; extrahe-se este Sal pela Lixiviação dos Entulhos de Edificios antigos, da Terra, das Escavações das Estribarias, Celeiros, e em geral do lugares habitados.

Para obter o Acido Nitroso deste Sal mette-se em huma retorta tubulada tres partes de Salitre o mais puro, e huma de Acido Sulfurico concentrado; adapta-se-lhe hum balão de dous bicos, ao qual se junta o Aparelho de Woulf, isto he, frascos de varios gargalos, metade cheios de Agua, e unidos hum a outro por meio de tubos de vidro: lutão-se exactamente todas as juncturas, e da-se hum fogo graduado; passa do Acido Nitroso em vapores vermelhos, isto he, sobrecarregado de Gaz Nitroso.

Huma parte deste Acido se condensa no balão no estado de hum licor amarello escuro: o acrescimo combina-se com Agua das garrafas; desenvolve-se ao mesmo tempo huma grande quantidade de Gaz Oxygenio, em razão de ter huma temperatura mais elevada: o Oxygenio

tem mais affinidade com o Calorico, do que com a Oxide Nitrosa, em quanto succede o contrario à temperatura habitual, em que vivemos; porque huma parte do Oxigenio, deixou assim o Acido Nitrico, he que se acha convertido em Acido Nitroso.

Pode reduzir se este Acido do estado Nitroso, ao estado Nitrico, fazendo o aquentar a hum fogo brando. O Gaz Nitroso, que era demasiado, escapa, e fica o Acido Nitrico. Obtem-se Acido Nitrico muito mais concentrado, e com muito pequena perda, misturando Salitre, e Argilla bem secca, e pondo isto ao fogo em huma retorta de barro.

A Argilla combina-se com a Potassa, com que tem muitas affinidades, e ao mesmo tempo passa o Acido Nitrico levemente fumante, e que só contem huma pequena porção de Gaz Nitroso. Pode este desembaraçar-se do Acido facilmente, fazendo aquecer levemente o Acido em huma retorta: obtem-se huma pequena porção de Acido Nitroso no recipiente, e fica o Acido Nitrico na retorta.

Para obter o Acido Nitrico muito puro he necessario usar de Nitro despojado de qualquer mistura de corpos estranhos: se depois da distilação houver suspeita de que restem alguns vestigios de Acido Sulfurico, deitão-se lhe algumas gottas de dissolução de Nitrato Barytico: o Acido Sulfurico une-se com a Barytes, e forma hum Sal neutro indissoluvel, que se precipita. Com igual facilidade se lhe separão as ultimas porções de Acido Muriatico, que nelle podião estar encerradas, juntando-se lhe algumas gottas de Nitrato de Prata: o Acido Muriatico encerrado no Acido Nitrico, une-se à Prata, com que tem mais affinidade, e precipita-se debaixo da forma de Muriato de Prata, que he quasi indissoluvel. Feitas estas duas precipitações, distillão-se, até que hajão passado perto de sete oitavos de Acido, e então ha toda a segurança de o ter perfeitamente puro.

O Acido Nitrico he hum daquelles, cuja decomposição he a mais facil: decompõe-se elle, expondo-o sobre o Sulfur de Potassa dissolvido em Agua: o Gaz Oxigenio une-se com o Enxofre, e forma Acido Sulfurico, ficando puramente o Gaz Nitrogenio.

Tambem se decompõe por meio do Pyrophoro, que

se inflamma neste Ar, e absorve o Gaz Oxygenio: a chamma electrica tambem tem a propriedade de decompôr o Gaz Nitroso.

Os diversos estados do Acido Nitrico são o Acido Nitroso Fumante, em que o Oxygenio não está na proporção requerida, e póde fazer-se vaporoso, rutilante o Acido Nitrico o mais branco, e mais saturado, amparando-se de huma parte do seu Oxygenio por meio dos Metaes, dos Oleos, dos Corpos Inflammaveis, etc; ou desenvolvendo-o pela simples exposição deste Acido a luz do Sol.

Assim o Acido Nitrico he o Acido de Nitro sobrecarregado de Oxygenio: o Acido Nitroso he o Acido de Nitro sobrecarregado de Azote, ou, o que vem a ser o mesmo, de Gaz Nitroso; em fim, o Gaz Nitroso he o Azote, que não foi saturado sufficientemente de Oxigenio para ter as propriedades dos Acidos. He o que se chama Oxyde.

O Acido Nitroso unido á Barytes, á Potassa, etc. fòrma os Nitratos de Barytes, de Potassa, etc: com as Oxydes Metallicas formão os Nitritos de Zinco, de Ferro, etc. Os Antigos não conhecião Sal algum destes.

O Acido Nitrico unido à Barytes produz o Nitrato de Barytes: com a Potassa fórma o Nitrato de Potassa, ou o Salitre: o Nitrato de Potassa, ou de Salitre, he hum Sal neutro, composto do Acido Nitrico combinado atè o ponto de saturação com a Potassa.

O Nitrato de Potassa crysiallisa se em octedros prismaticos, que representão quasi sempre prismas de seis lados, chalos, terminados por vertices diedros.

O Nitro tem hum sabor picante, e fresco; derrete-se sobre as brazas; o seu Acido decompõe se; o Oxygenio une-se ao Carboneo, e fórma o Acido Carbonico; dissipão-se o Gaz Nitrogenio, e Agua, e he esta mistura de principios, que se conhece pelo nome de Clissus.

Lançando em hum cadinho em braza partes iguaes, e misturadas de Nitro, e Enxofre, obtem-se huma materia salina, que se chamou Sal Polychresto de Glaser, e que depois se assimilhou com Sulfato de Potassa,

Tambem com o Nitro se prepara hum Sal conhecido pelo nome de Crystal Mineral, ou Sal de Prunelle, e não he mais do que Nitro derretido, com que detona hum pouco de Enxofre.

Para fazer este Sal mette-se Nitro bem purificado em hum cadinho, e faz-se derreter promptamente: quando estiver derretido, faz-se detonar no mesmo huma oitava de Enxofre por libra de Nitro, ou Nitrato de Potassa. Deita-se depois em huma bacia de cobre, revolvendo-o pelo movimento da bacia, até que se coalhe em laminas, ou chapas.

A pequena quantidade de Enxofre, que se faz detonar com o Nitro nesta occasião, não produz outro effeito mais que introduzir no Crystal Mineral huma quantidade propoicionada de hum Tartaro Vitriolado, que se chama Sal de Glaser.

Com pouca differença este Sal tem exactamente todas as propriedades, e virtudes medicinaes do Nitro, isto he, que na dose de quatro até doze grãos em hum corpo de bebida appropriado, he refrigerante, calmante, aperiente, e diuretico. O Nitro unido ao Sal de Tartaro, e ao Enxofre, produz os Pós Fulminantes.

O Acido Nitrico une se tambem com a Soda, com a Cal, com a Magnezia, com o Ammoniaco, com o Alumen, e com estas substancias fórma Nitrato de Soda de Cal.

O Acido Nitrico, junto ás Oxydes Metallicas, fórma os Nitratos de Zinco, de Ferro, de Manganeze, de Colbato, de Nikel, de Chumbo, de Estanho, de Cobre, de Bismutho, etc. de Antimonio, de Arsenico, de Mercurio, de Prata, de Ouro, e de Platina. O Acido Nitrico junto ao Mercurio, forma o Nitrato Mercurial.

Ha muitas formas destas preparações de Mercurio, todas com pouca differença equivalentes humas as outras. A dissolução de Mercurio em Acido Nitrico, feita a frio, e deixada a huma evaporação espontanea, produz crystaes: se se evapora a mesma evaporação obtem-se humas laminas longas, e compridas, postas humas sobre outras.

A dissolução de Mercurio em Acido Nitrico, e o Nitro Mercurial, he posto com razão no numero dos

Corrosivos: elle detona sobre as brazas, quando está bem secco, e lança huma chamma esbranquiçada, e muito viva.

A dissolução de Mercurio fórma o que se chama Agua Mercurial: para fazer esta Agua toma-se huma onça da dissolução de Nitrato Mercurial, que se mistura com vinte quatro onças de Agua. Este licôr produz assás bons effeitos, como escarotica, e como caustica em algumas molestias de pelle.

Porem huma grande utillidade, que não pode negar-se a esta dissolução de Mercurio em Acido Nitrico, he, que por meio della se forma huma especie de Pomada, ou Unguento, que cura optimamente a Sarna.

Esta Pomada faz-se assim: tomão-se tres onças de Mercurio crú, que se faz dissolver em quatro onças de Acido Nitrico. Quando o Mercurio está inteiramente dissolvido, fazem-se derreter em huma terrina envernisada duas libras de Manteiga de Porco: com hum pilao de pào mistura-se isto e juntamente dissolução de Mercurio: agita-se isto atê principiar a coagular-se.

Esta Pomada he de huma consistencia mais dura, que a da Banha; assim que se faz logo se rança, ainda que se use de Banha da mais fresca: a Banha muda tambem de cor; faz-se amarella; mas passado tempo, perde esta cor só no externo, embranquecendo pelo contacto do Ar. Todas estas mudanças da Banha, causadas pela dissolução do Mercurio no Acido Nitrico, fazem conhecer, que ahi ha huma intima combinação das substancias: o Acido Nitrico forma com a Banha hum Sabão Acido; obra poderosamente sobre a Banha, e lhe desenvolve o Acido, e he o que lhe dá o cheiro rançoso. O Mercurio precipita-se ao mesmo tempo debaixo de huma cor amarella.

Se reduzirmos ao estado de secca, por evaporação huma dissolução de Mercurio em Acido Nitrico, e mettermos este Nitrato Mercurial em hum matraz no Banho de Arêa, e lhe augmentarmos o fogo por gráos, ver-se-ha huma quantidade consideravel de Acido Nitrico, despegar-se pouco a pouco do Mercurio, e escapar-se em Gaz, que he o Gaz Nitroso: a medida que o Acido se evapora, a Oxyde, que resta no matraz, de branca faz-se amarella, depois côr de laranja, e por ultimo vermelha

Esta materia vermelha, que se tira do matraz; depois de o haver quebrado, e que se pulveriza em huma gral de vidro, he o que se chama Precipitado Vermelho.

Para obtermos hum soberbo Precipitado Vermelho, he necessario metter a Dissolução Mercurial em huma retorta, e distilar atè que não passem vapores; sobre o resto lançaremos nova quantidade de Acido Nitrico, e distillar-se-ha igualmente. Depois de tres ou quatro distilações seguidas, obtem-se hum Precipitado magnifico em pequenos crystaes de exellente côr vermelha.

A maior parte dos Authores propõem adoçar o Precipitado Vermelho, queimando lhe em cima Alkool, ou Espirito de Vinho por tres ou quatro vezes, e alguns Medicos o fizerão tomar internamente com o nome de Arcano Colarino; depois de o haverem adoçado por este modo.

Varios Authores dão formas de fazer outras preparações de Mercurio, que forão usadas como remedios, e às quaes impropriamente se dá o nome de Precipitados. Tal he o Precipitado Verde, o qual he huma mistura de quatro partes de Mercurio, e huma de Cobre dissolvido á parte em Acido Nitrico, tratadas depois como Precipitado Vermelho: e em fim dissolvido segunda vez em parte pelo Acido de Vinagre, chamado Acido Acitico, por adjutorio da digestão, e reduzido pela evaporação a consistencia secca. Tal he tambem a preparação chamada Mercurio Roxo, ou Panacea Mercurial Negra, ou Precipitado Negro que he hum Vermelhão artificial sobrecarregado de Enxofre, misturado com Sal Ammoniaco, e preparado por huma forma muito demorada, e penosa.

Ha outro Precipitado conhecido pelo nome de precipitado Branco. Esta preparação he Mercurio separado do Acido Nitrico por meio de Acido Muriatico, e unido a este Acido. Para fazer este Precipitado, deita se dissolução de Muriato de Soda, feita pela Agua distillada em huma dissolução de Mercurio por Acido Nitrico, ate se ver que se não faz mais Precipitado: então deixa-se formar bem o deposito, decanta se o licor, que anda ao decima, e lava-se o deposito levemente em Agua distillada, e faz se seccar.

Este Precipitado de Mercurio he do numero dos que podem chamar-se Compostos. He huma combinação de Mercurio com Acido de Muriato de Soda; porque he certo que nesta operação a materia metallica não se separa do Acido Nitrico, senão à proporção; que ella se combina com o Acido Muriatico. Nesta Precipitação succedem phenomenos muito analogos, aos que se observão na Lua Cornea, ou Muriato de Prata.

O Acido Nitrico dissolve a Prata rapidamente. Esta preparação he hum caustico que se faz despojando de toda a Agua de crystallisação por meio da fusão os Crystaes de Lua, que se chamão Nitrato de Prata.

Para fazer o Nitrato de Prata derretida tomão-se Cristaes de Lua, ou Prata, e poem-se em hum cadinho, que deve ser grande à proporção da quantidade de materia, que nella se quizer derreter por causa de huma inchação assas consideravel, que acontece no principio da fundição. Põe-se o cadinho em hum forno no meio de alguns carvões accezos, attendendo que estes Crystaes são muito faceis de se derreterem, e que hum calor demasiado faz damno á Pedra Infernal. A materia faz-se liquida com muita brevidade, fervendo, e inchando muito: nesta occasião he que especialmente o calor deve ser muito moderado.

Esta inchação vai diminuindo pouco a pouco, e então pode augmentar-se algum tanto o fogo, se elle não for atrás forte para pôr a materia em huma fusão socegada: logo que se acha neste estado, deita-se em huma fôrma de ferro destinada para isto, a qual se deve aquentar antes, e untar com cebo por dentro; nella se deixa coagular, e esfriar a Pedra Infernal: tira-se, e guarda-se em frascos de vidro com rolha do mesmo.

A Pedra Infernal fica da forma, e grossura de hum lapis, e he necessario deitala nas fôrmas, quando está liquida; e a não ser assim, o Acido se desenvolve, a Prata revive, e a Pedra Infernal perde a sua virtude.

Esta operação ministra dous phenomenos assas consideraveis: hum he a côr negra, que tomão os Crystaes de Lua assim derretidos; o outro he hum arranjo symmetrico: ou huma especie de crystallisação, que toma, quando

esfria, e se coagula. Se quebrarmos em pedaços huma penna de Pedra Infernal, observaremos, que o seu interior está figurado em agulhas, ou raios, que nascem do centro para a peripheria.

A Pedra Infernal, para ser boa, deve ser feita em Prata pura; esta dissolvida em Acido Nitrico, e precipitada, e preparada por Agua de Cal, produz hum phenomeno dos mais admiraveis.

Para fazer esta operação, toma-se Prata pura, a qual se dissolve em Acido Nitrico; precipita-se a Prata desta dissolução por meio de Agua de Cal; decanta-se depois e expõe-se a Oxide ao Ar por tres dias. Depois estende-se esta Oxyde desseccada sobre Ammoniaco, e toma a forma de pós negros: decanta-se novamente, e deixão-se seccar estes pós ao Ar, e he o que se chama Prata Fulminante.

Nesta operação o Oxigenio se combina com o Hydrogenio do Ammoniaco: da combinação do Oxigenio, e do Hydrogenio, resulta Agua em vapores: esta Agua evaporada instantaneamente, gozando de toda a elasticidade, de toda a força expansiva, de que he dotada no estado de vapor, he a causa principal do phenomeno, em que o Nitrogenio desenvolvido do Ammoniaco com toda a sua expansibilidade tem grande parte.

Depois da Fulminação a Prata torna a tomar o seu estado natural, fazendo-se branca, e brilhante.

O Acido Nitrico, combinado com o Alkool, produz hum Licôr, a que se dà o nome de Ether Nitroso. Para termos este Ether, misturaremos o Alkool, e o Acido Nitrico em huma garrafa, a qual se deve rolhar exactamente, e que se deixa em decanço até que o Ether se forme, e junte à maneira de oleo sobre o licor. Este Ether pode fazer-se sem distillação.

Melhor se faz deitando o Alkool em varias garrafas, e deitar-lhe o Acido Nitroso Fumante, pôr as garrafas bem rolhadas dentro em Agua fria, ou em Gelo, deixando-as em socego, e renovando-lhes a Agua, ou Gelo todos os dias. O Ether se junta, e vem nadar sobre o Licor.

Outro meio mais simples, e igualmente bom, he tomar partes iguaes de Alkool, e de Acido Nitrico ordinario,

que mostre 30 até 35 gráos; mette-se tudo em huma retorta tubulada, que se adápta a hum forno; juntem-se-lhe dous recipientes seguidos hum ao outro: hum dos recipientes deve estar mergulhado em huma celha de Agua. O segundo deve estar envolto em hum panno molhado, e deste deve sahir hum siphão, o qual ha de estar mergulhado em Agua.

Ao penetrar o calor esta mistura desenvolvem-se muitos vapores, que se condensão em filetes nas paredes dos vasos, cujo exterior continuamente se refresca: o Ether, que por este modo se obtem, he puro e muito abundante.

Da união do Alkool, e do Acido Nitroso, resulta tambem hum composto, chamado Espirito de Nitro Doce.

As receitas para fazer o Espirito de Nitro Doce varião muito nos Authores, tanto na manipulação, como nas proporções: huns mandando sómente que se digira; outros que se distille.

Do Acido Sulfurico.

Por muito tempo se extrahio o Acido Sulfurico por distillação do Sulfato de Ferro, ou Vitriolo de Marte, em que este Acido está unido com o Ferro: hoje com preferencia se tira do Enxofre por combustão, e por ser muito mais barato, do que se póde extrahir dos differentes Saes Sulfuricos. Para facilitar a combustão do Enxofre, e sua oxygenação, mistura se-lhe hum pouco de Salitre, ou Nitrato de Potassa em pó. Este ultimo decompõe se, e dà ao Enxofre huma porção do seu Oxygenio, que lhe facilita a conversão em Acido. Apezar da addição do Salitre, a combustão do Enxofre não póde continuar-se em vasos tapados, por grandes que sejão: a combustão cessa por dous principios: I. porque o Gaz Oxygenio se acha perdido, e o Ar, em que se fazia a combustão, se acha quasi reduzido ao estado de Gaz Azotico: II. porque o mesmo Acido, que por muito tempo fica em vapores, põe obstaculo à combustão.

Este Acido não disolve os Metaes, como fazem todos os outros, senão à proporçao, que elles antecedentemente forão oxydados; porém a maior parte são susceptiveis de decompôr huma porção do Acido, e tirar-lhe bastante Oxigenio para serem dissoluveis no que resta: he o que succede á Prata, ao Mercurio, e até ao Ferro, e Zinco, quando se dissolvem em Acido Sulfurico concentrado, e fervente.

Estes Metaes se oxidão, e dissolvem, mas não tirão muito Oxygenio ao Acido para o reduzir a Enxofre: elles o reduzem sómente ao estado de Acido Sulfureo, e se desenvolve então debaixo da forma de Gaz Acido Sulfureo. Se mettermos qualquer metal, que não seja Ferro, ou Zinco no Acido Sulfureo misturado com Agua, como não tem bastante affinidade com o Oxygenio para o tirar, nem ao Enxofre, ou ao Acido Sulfurico, nem ao Hydrogenio, não podem dissolver-se neste Acido.

Não succede assim ao Zinco, e ao Ferro: estes dous Metaes decompõem a Agua, e à custa della se oxydão, e então se dissolvem neste Acido, ainda que não seja concentrado, nem fervente. A este Acido se derão differentes nomes, segundo os grãos de concentração, v. g. Espirito de Vitriolo, de Oleo de Vitriolo Glacial.

Os caracteres do Acido Sulfurico são mostrar-se muito untuoso, e graxo ao tacto, o que lhe fez dar o nome de Oleo de Vitriolo; pezar huma onça e sete oitavas em huma garrafa, que tinha huma onça de Agua distillada, e tambem de se aquecer com a Agua a ponto de lhe communicar hum grão de calor superior ao da Agua fervendo.

Se taparmos a extremidade de hum tubo de vidro, e lhe mettermos Agua, mergulhando-o pela parte tapada em hum copo meio de Agua, poderemos fazer que a Agua encerrada no tubo ferva, deitando Acido Sulfurico na Agua, que está no copo. Este Acido tambem tem a propriedade de se apoderar promptamente de todas as substancias inflammaveis, que o escurecem, e o decompõem. O Acido Sulfurico, unido à Barytes, produz o Sulfato de Barytes.

Unido à Potassa produz o Sulfato de Potassa, chamado Arcanum Duplicatum, Sal de Duobus, Tartaro Vitriolado, Vitriolo de Potassa.

O Sulfato de Potassa he logo o producto do Acido Sulfurico, unido até ao ponto de saturação com a Potassa.

Faz-se este Sal, deitando o Acido Sulfurico em huma dissolução de Potassa atè não haver effervescencia; filtra-se depois este licôr, e fazendo-o evaporar, obtem-se hum Sal em pequenos crystaes, que são prismas hexedros terminados em pyramides hexedras de faces triangulares. Tem hum sabor medianamente salgado, dissolvendo-se na boca facilmente. Decripita logo que recebe hum grào de calor forte; a Agua de crystallisação, que em si encerra, he muito pouca; não se derrete por meio desta Agua, mas necessita de hum grào de calor quasi tão forte como o de vitrificação.

O Acido Sulfurico, combinado até ao ponto de saturação com a Soda, fórma o Sulfato de Soda, chamado Sal de Glauber, Sal Admiravel, Vitriolo de Soda. Decompondo o Sal Commum por meio do Acido Sulfurico para lhe extrahir por distillação o Acido Muriatico, he que Glauber descobrio este Sal; o residuo desta distillação lhe offereceo huma materia salina em massa, e não crystallisada, que elle dissolveo em Agua, e de que extrahio por evaporação, e resfriamento, hum Sal transparente, e em huns bellos crystaes.

Glauber admirado da belleza deste Sal, e das propriedades, que nelle descobrio, lhe deo o seu nome, o qual lhe ficou; porem como o tempo pouco a pouco diminue o maravilhoso das novidades, chama-se-lhe agora Sulfato de Soda.

Este Sal tem hum sabor salino amargo: entre os Saes Neutros he hum dos que mostrão a mais bella cristallisação, ficando transparentes como vidro; porem, quando se expõe ao Ar secco, perde muito depressa a sua transparencia, por se lhe evaporar a Agua de crystallisação, reduzindo-se depois pela dissipação da Agua de crystallisação a huma poeira salina de còr branca, que se chama Efflorescencia.

A quantidade de Agua, que entra na crystallisação do Sal de Glauber, he muito consideravel, e quasi chega a metade do seu pezo.

Não he necessario para termos o Sal de Glauber, ou Sulfato de Soda, combinar o Acido Sulfurico livre com a Soda, ou decompor o Sal commum com Acido Sulfurico assim como a fazia Glauber, a não querermos obter ao mesmo tempo o Acido Muriatico. A natureza nos offereceo huma quantidade deste Sal já formado: elle se encontra em muitas Aguas Mineraes; tambem queimando Enxofre com Sal commum, ou de Soda, póde facilmente obter-se.

Sulfato de Ammoniaco.

O sulfato de Ammoniaco, chamado Sal Ammoniaco de segredo de Glauber: faz-se, decompondo o Ammoniaco por meio de Acido Sulfurico. Pela distillação obtem-se hum Acido Muriatico tanto mais forte, quanto o Acido Sulfurico, que se empregou, he mais concentrado; e na retorta fica o Sulfato do Ammoniaco, a que Glauber dava o nome de seu Sal de segredo,

Este Sal tem as propriedades principaes do Sal Ammoniaco, com as differenças porem que devem causar-se pela diversidade do Acido que entrou na sua composição. He meio volatil; póde sublimar-se por inteiro, e não póde decompôr-se sem intermedio em vasos tapados Os Alkalis fixos, a Barytes, e a Cal separão o Ammoniaco. Os Acidos, Nitrico, e Muriatico lhe separão o Acido Sulfurico. Tem hum sabor vivo, e dissolve-se facilmente em Agua; attrahe a humidade do Ar, e se crystallisa em prismas de seis faces chatas e longas, terminadas em pyramides de seis faces. O Acido Sulfurico, unido à Aluminia fórma o Sulfato de Aluminia, ou Pedra Hume.

Do Sulfato de Alluminia.

A Pedra Hume he hum Sal crystallisavel, composto de Acido Sulfurico unido a huma Terra Argilosa. Este Sal

tem hum sabor acre adocicado, e muito astringente: este sabor forte lhe procede, de que o seu Acido he menos bem saturado pela sua base, que nos outros Saes Sulfuricos com base terrea,

Pedra Hume Calcinada.

A pedra Hume retem muita Agua na sua crystallisação, e chega quasi à metade de seu peso.

Pelo calor perde esta Agua de crystallisação. Quando ella inteiramente se evapora, a Pedra Hume, que se rarefaz muito nesta operação, fica debaixo de huma forma secca, e muito quebradiça, e neste estado chama-se Pedra Hume Calcinada.

Se a levarmos a hum gráo de callor violento, perde em parte o seu Acido, e fica sem sabor: o residuo já não fica susceptivel de cristallisaçao, e se precipita debaixo da forma de pô mui subtil, e viscoso à medida que se vai chegando pela evaporação.

A Pedra Hume decompõe-se facilmente por muitos intermedios: acha se precipitada na dissolução por Magnezia, Barytes, e Alkalis. Se fizermos ferver o Acido Sulfurico sobre a Oxyde de Arsenico, ella o attaca, e o dissolve; porem esta Oxyde o precipita pelo resfriamento: se fizermos dissipar todo o Acido por hum golpe de fogo violento, fica o Acido Arsenical.

O Acido Sulfurico, distillado com o Cobalto, produz em resultado o Acido Sulfurico, e o que fica na retorta, he Sulfato de Cobalto, soluvel em Agua, e susceptivel de crystallisar em prismas, tetrodos, rhombbaides, terminados por hum vertice dihedro.

A Barytes, a Magnezia, a Cal, e os Alkalis, decompõem este Sal, precipitando o Cobalto e o Oxyde.

Com o Nickel o Acido Sulfurico produz o Acido Sulfureo, e deixa na retorta hum residuo cinzento, que dissolvido em Agua lhe dá huma côr verde. Este residuo, chamado Sulfato de Nickel, efflorece ao Ar.

O Acido Sulfurico, fervido sobre Bismutho, deixa sahir Acido Sulfureo, e o dissolve em parte: o Sulfato de Bismutho não crystallisa, e he muito deliquescente.

Se fizermos ferver brandamente Acido Sulfurico sobre Antimonio, decompõe-se em parte; depois sahe Gaz Sulfurico, e no fim sublima-se Enxofre em natural.

Quando se empregão quatro partes de Acido sobre huma de Antimonio, o que fica depois da acção do Acido, he Oxyde metallica, misturada com huma pequena quantidade de Sulfato de Antimonio, que delle póde separar-se por meio de Agua distillada: este Sulfato he muito deliquescente, e com facilidade se decompõem ao fogo.

O Acido Sulfurico dissolve em frio o Zinco: aqui se produz huma quantidade grande de Gaz Hydrogenio, e póde obter-se por evaporação hum Sal, cujos crystaes são prismas de quatro faces. Este Sal tinha o nome de Vitriolo de Zinco, Vitriolo Branco, Caparosa Branca, ou Vitriolo de Goslard; agora chama-se Sulfato de Zinco.

O Vitriolo de Zinco decompõe-se, e deixa escapar o seu Acido a hum grào de calor menor, que o Vitriolo Marcial.

O Acido Sulfurico attaca a Manganeze, e produz Gaz Hydrogenio; a dissolução não tem côr, e he como Agua pura; por meio da evaporação produz crystaes transparentes, amargosos, e sem cõr, parallelipipedos. Este Sal effloresce ao Ar.

Se deitarmos Acido Sulfurico sobre a Oxide de Manganeze, e ajudarmos a sua acção por hum fogo brando, desenvolve-se huma quantidade pasmosa de Gaz Oxigenio: quando esta Oxide esta privada do seu Oxigenio, então fica hum pó branco, soluvel em Agua, que por evaporação produz o Sulfato de Manganeze.

O Acido Sulfurico, fervido sobre o Chumbo, produz maior quantidade de Acido Sulfurico: e forma-se huma Oxyde, que provem da combinação do Oxigenio do Acido com Chumbo; com tudo huma porção do Chumbo fica dissolvida; por que se deitarmos sobre o residuo quantidade sufficiente de Agoa, alcançaremos por evaporação hum Sal em prismas tetedros mui causticos, soluvel em dezoito partes d'Agua, e he o Sulfato de Chumbo.

O Estanho dissolve-se pelo Acido Sulfurico ajudado do calor; mas huma parte do Acido fica decomposta, e se desenvolve em Gaz Sulfureo mui picante. A Agua só precipita este metal oxydado. O Acido Sulfurico dissolve muito melhor a Oxyde d'Estanho.

O Acido Sulfurico com o Ferro forma o Sulfato de Ferro, chamado Vitriolo de Marte, Vitriolo Marcial, Vitriolo de Inglaterra, Vitriolo Verde, Caparrosa Verde.

Para fazer este Sal, deita-se Acido Sulfurico, misturado com Agua, sobre o Ferro, de que resulta huma effervescencia consideravel produzida pelo desenvolvimento do Gaz Hydrogenio: nesta operação a Agua se decompoem; o seu Oxygenio emprega-se em calcinar o metal, em quanto o Hydrogenio se solta. e o Acido obra, e dissolve o metal, sem lhe mudar a natureza. Desta dissolução se obtem o Sulfato de Ferro acima descrito.

O Acido Sulfurico dissolve o Cobre com difficuldade maior que nenhum outro; he necessario que seja concentrado, e ajudado de certo grào de calor, para que faça esta dissolução, que aliàs he muito demorada: daqui resulta hum Sal neutro, chamado Sulfato de Cobre, que forma crystaes de côr azul, que antigamente se chamavão Vitriolo Azul, Vitriolo de Cobre, Caparrosa Azul, e Vitriolo de Chypre.

Este Sal tem hum sabor estitico muito forte; o calor o faz derreter facilmente; a agua de crystallisação dissipa-se, e elle fica côr de perola; póde extrahir se-lhe o Acido Sulfureo por hum fogo muito forte; a Cal, e a Magnezia decompoem este Sal, e o precipitado he côr de perola; seccando-se ao Ar, faz se verde.

O Ammoniaco precipita tambem o Cobre em azul claro; mas o precipitado dissolve se quasi no instante, em que se fórma; e daqui resulta huma dissolução de côr azul muito bella, e he o que se chama Agua Celeste.

O Acido Sulfurico une-se tambem com o Azougue, com a Prata, com o Ouro, e com a Platina: com estas substancias se formão outros tantos Sulfatos.

O Acido Sulfurico, unido ao Espirito de Vinho, produz hum licor brando, diafano, de cheiro particular

muito penetrante, que se chamma Ether Sulfurico, e vulgarmente Ether Vitriolico.

Para obter este Ether, mettem-se em huma retorta de vidro duas libras de Espirito de Vinho perfeitamente rectificado; deita-se-lhe em cima quasi igual pezo de Acido Sulfurico bem concentrado. Este Acido muito mais pezado, que o Espirito de Vinho, vai ao fundo sem se ligar; mexe-se a retorta brandamente e varias vezes, a fim de misturar pouco a pouco os dous licores: esta mistura ferverà, e aquecerà consideravelmente.

Ponha se a retorta em Banho d' Arêa quente no mesmo gráo, que a retorta; adapta se lhe hum recipiente, e faz se ferver a mistura: principiarà logo a passar hum Espirito de Vinho muito suave, apóz o qual virà o Ether, que se reconhece por especies de filetes, que se formão na abobeda da retorta.

Continua-se o fogo até se perceber hum cheiro suffocativo de Acido Sulfurico; desluta-se então, e promptamente o licôr em hum frasco: se se continua a distillação, obtem se o Ether Sulfurico, Oleo, que se chama Oleo Ethereo, Oleo Doce de Vinho; e o que fica na retorta, he huma mistura de Acido não decomposto de Enxofre, e de huma materia analoga aos Betumes.

Nesta operação o Acido Sulfurico fica decomposto, e o Oxigenio, combinando-se com o Hidrogenio, e o Carbonato do Espirito de Vinho, formou tres estados, que se achão na distillação de alguns Betumes: I. Oleo muito volatil, ou Ether; II Oleo Ethereo: III Betume.

Se o Ether conservou hum cheiro sulfurico, he necessario distillalo novamente, ajuntando na retorta hum pouco de Alkali Fixo, que se apoderarà do Acido Sulfureo que alli se achava unico.

Deste Ether se póde formar o Licor Mineral Anodino, misturando de Ether Vitriolico duas onças; de Espirito de Vinho rectificado oito onças

Com o Acido Sulfurico, e sem ditillação, se formão dous remedios conhecidos pelos nomes de Espirito de Vitriolo dulcificado, e Agua de Rabel. O Espirito de Vitriolo dulcificado forma-se com partes iguaes de Acido Sulfurico,

e d' Espirito de Vinho.

A Agua Rebelinna não he mais que Acido Sulfurico dulcificado pela mistura com Espirito de Vinho, como na operação precedente: mistura-se simplesmente huma parte de Acido Sulfurico com tres partes de Alkool, o que se deixa em digestão em vaso bem tapado. Esta operação póde considerar-se como huma especie de Acido Sulfurico dulcificado.

Do Acido Sulfuroso.

O acido Sulfuroso he formado, como o Acido Sulfurico, da combinação de Enxofre com o Oxygenio, porem com menor proporção deste ultimo. Póde elle obter-se por diversos modos, fazendo queimar o Enxofre brandamente; ou fazendo distillar Acido Sulfurico sobre Prata, sobre Antimonio, sobre Chumbo, sobre Azougue, ou Carvão: huma porção de Oxygenio une-se com o metal, e o Acido passa ao estado de Acido Sulfuroso.

Os Metaes não podem dissolver se nos Acidos, quando nelles não podem oxydar-se: ora o Acido Sulfuroso, estando ja despejado de huma grande parte de Oxygenio, necessario para o constituir Acido Sulfurico, está mais disposto a receber o Oxygenio, que a ministralo aos Metaes, e por isso os não podem dissolver, sem que elles antecedentemente estejão oxydados. Por consequencia do mesmo principio as Oxydes Metallicas se dissolvem no Acido Sulfuroso sem effervescencia, e com elle formão verdadeiros Sulfatos. Assim devemos observar, que o Sal, em que o metal estiver menos oxydado, deverá ter o nome de Sulfito, e aquelle, em que o metal estiver mais oxydado, deverá ter o nome de Sulfato.

Os antigos, falando a verdade, não conhecêrão dos Saes, que se fazem com o Acido Sulfureo, se não o Sulfito de Potassa, que até aos ultimos tempos conservou o nome de Sal Sulfureo de Stahl. Antes da nomenclatura Moderna; nomeavão se os Saes Sulfureos pela maneira seguinte: Sal Sulfureo de Stahl com base de Alkali Fixo Vegetal, Sal Sulfureo de Stahl com base de Alkali Fixo Mineral; Sal Sulfureo com base de Terra Calcaria.

Do Acido Boracico.

Ainda que antigamente o Borax fosse usado nas Artes, as noções, que delle temos sobre a sua origem, são muito incertas, como tambem sobre o modo de o extrahir, e de o purificar. Ha suspeitas de que seja hum Sal natico, que se acha na India, e na Agua de alguns Lagos. Dá se o nome de Acido Boracico a hum Acido concreto, que se extrahe do Borax, conhecido vulgarmente pelo nome de Sal Sedativo de Homberg.

A Analyse Chimica nos faz saber, que o Borax era hum Sal Neutro com excesso de base; que esta base era a Soda, e que ella se achava neutralizada em parte por hum Acido particular, que he o Sal Sedativo, de que falámos, e a que agora damos o nome de Acido Boracico: algumas vezes se acha este Acido livre na Agua dos Lagos.

Para separar o Acido Boracico, e obtelo livre, principia-se dissolvendo o Borax em Agua fervendo; filtra se o licôr, em quanto està muito quente, e deita se-lhe Acido Sulfurico, ou qualquer outro, que tenha mais affinidade com a Soda, que não tem o Acido Boracico. Este ultimo separa-se logo, e se obtem debaixo de huma fórma crystallina por esfriamento.

Quando se quer tirar por sublimação, dissolvem-se em agua 3 libras de Sulfato de Ferro calcinado, e duas onças de Borato de Soda; filtra-se o licôr, e faz-se evaporar atê à pellicula, e procede-se à evaporação em huma curcubita de vidro com seu capitel: o Acido Boracico pega-se ás paredes do capitel, e dalli se despega com a rama de huma penna.

O Acido Boracico pode dissolver-se em Agua, ou em Alkool; tem a propriedade de communicar à chamma este ultimo, quando nelle está dissolvido, huma côr verde; e esta circunstancia fez crer, que elle encerrava Cobre; porém nenhuma experiencia decisiva demonstrou atè agora que assim seja; e ha probabilidade de que, se o Borax algumas vezes encerra Cobre, seja por accidente.

Este Acido combina-se com as substancias salificaveis por via humida, e por via secca: elle não dissolve os metaes por via humida; mas póde se vir a obrar a combinação por dobrada affinidade

As substancias, com que este Acido se une, são, a Cal Barytes, Magnezia, Potassa, Soda, Ammoniaco, Oxydes de Zinco, Ferro, Chumbo, Estanho, Cobalto, Cobre, Nikel, Azougue, Alumen; e com elles fórma outros tantos Saes Neutros, que se chamão Boratos.

Os Antigos não conhecêrão a maior parte destas combinações; elles chamavão ao Acido Boracico o nome de Sal Sedativo; ao Borax com base de Alkali Fixo, e Mineral, e Borax com base de Terra Calcarea, ás combinações do Sal Sedativo com a Potassa, Soda, e Cal.

Do Acido Arsenico.

Ha dous modos de obter o Acido Arsenico: hum he pelo Acido Muriatico Oxygenado; o outro he pelo Acido Nitrico: distillão se estes Acidos sobre a Oxyde de Arsenico; o Acido Muriatico abandona o seu Oxigenio á Oxyde de Arsenico, e torna a tomar os caracteres da Oxyde Muriatica ordinaria: o Acido Nitrico ahi se decompõe, e hum dos seus principios se dissipa, em quanto o outro se fixa, e se combina com a Oxyde Arsenical.

Hoje ha varios meios não sò de oxygenar o Arsenico, mas tambem de obter o Acido Arsenico livre, e desembaraçado de toda a combinação. O meio mais simples he distillar seis partes de Acido Nitrico sobre huma de Oxyde de Arsenico.

Este Acido existe debaixo da fórma concreta, attrahindo a humidade do ar, e resolvendo se em licôr. He fixo ao gráo de calor, que o faz vermelho; se o ha em corpo carbonaceo, decompõe se, e a Oxyde se exhala em fumo. Reduz-se a Arsenico, fazendo o passar a travez do Gaz Hydrogenio.

Este Acido dissolve se em agua, e he susceptivel de combinar-se com huma grande quantidade de bases

salificaveis, taes, como a Cal, Barytes, Manganese, Potassa, Soda, Ammoniaco; depois com os Oxydes de Zinco, de Manganese, de Ferro, de Chumbo, de Estanho, de Cobalto, de Cobre, de Nikel, de Bismutho, de Mercurio, de Antimonio, de Prata, de Ouro, de Platina, e Pedra Aluminia.

Do Acido Molibdenico.

O molibdenico he huma substancia metallica particular, que he susceptivel de oxygenar a ponto de se transformar em verdadeiro Acido Concreto. Para chegar a isto mette-se em huma retorta huma parte de Mina de Molibdeno, tal como a natureza a produz, e que he hum verdadeiro Enxofre de Molibdeno; juntão se lhe 5, ou 6 partes do Acido Nitrico diluido em pouco menos da quarta parte de agua, e distilla-se. O Oxygenio do Acido Nitrico vai sobre o Molibdeno, e sobre o Enxofre: transforma hum em Oxyde metallico, e o outro em Acido Sulfurico. Torna a passar-se novo Acido Nitrico na mesma proporção, e até 4, ou 5 vezes; e quando já não houverem vapores vermelhos, o Molibdeno estarà oxygenado o mais que pode ser, quando menos por esta fórma, e acha-se no fundo da retorta o dito Molibdeno oxygenado debaixo de fórma branca pulverulenta, como a Greda.

Este Acido he pouco soluvel, e sem risco de perder muito, póde lavar-se com agua quente. Esta precaução he necessaria para o desembaraçar das ultimas porções de Acido Sulfurico, que poderião estar pegadas. Este Acido com as bases salificaveis fórma Saes, a que se derão os nomes de Molibdatos.

Do Acido Tungstenico.

O tungsteno he hum metal particular, cuja Mina muitas vezes se confundio com as do Estanho, cuja crystallisação tem relação com a das granadas, cujo pezo excede a 6 mil ao da Agua, suppondo o peso desta ser de mil: em fim que varia de côr de perola para avermelhado, e para amarello.

O Metal, que tem o nome de Tungsteno, está no estado de Oxyde: para obter este Acido livre, mistura-se huma parte de Mina de Tungsteno com 4 partes de Carbonato de Potassa, e faz-se derreter a mistura em hum cadinho. Quando a materia está fria, pulveriza-se, e deitão-se-lhe em cima 12 partes de Agua fervendo; depois junta-se Acido Nitrico, que se une com a Potassa, com que tem maior affinidade, e desenvolve-se o Acido Tungsteno; este Acido precipita-se logo debaixo da forma concreta; pode-se-lhe tornar a passar Acido Nitrico, que se evapora atè seccar, e continuar assim atè se não desenvolverem mais vapores vermelhos; e então temos certeza de que está completamente oxygenado.

Querendo obter o Acido Tungstenico puro, he necessario obrar a fundição da Mina com o Carbonato de Potassa em hum cadinho de Platina; pois, a ser de terra, misturar-se-hia ella com os productos, e alteraria a pureza do Acido.

O Acido Tungstenico, pode combinar-se com as substancias salificaveis de que falámos no Cap. antecedente, e com ellas fórma os Tungstatos, Saes incognitos atè agora, e sem nome.

Do Acido Succinico.

O Acido Succinico, tira-se do Alambre por distillação. Basta metter esta substancia em huma retorta, e dar-lhe hum calor brando: o Acido Succinico sublima-se em fórma concreta no gargalo da retorta. He necessario não levar muito longe a distillação para não fazer passar o oleo. Acabada a operação, põe-se o Sal a esgotar sobre papel pardo, depois do que se purifica por dissoluções, e crystallisações repetidas.

Este Acido exige 24 partes de Agua fria para se dissolver; porem dissolve-se muito melhor em Agua quente: elle altera muito pouco as tinturas azues vegetaes, e não tem em grão ultimo as qualidades de Acido.

O Acido Succinico combina-se com a Barytes, com a Cal, com a Potassa, Soda, Ammoniaco, Manganese,

Aluminia, Oxydes de Zinco, Ferro, Manganese, Cobaltho, Nikel, Chumbo, Estanho, Cobre, Bismutho, Antimonio, Arsenico, Mercurio, Prata, Ouro, Platina. Com todas estas substancias fórma Saes, que erão incognitos, e a que os Modernos derão o nome de Succinatos.

CAPITULO XI.

Das Substancias Metallicas

Do Ouro.

O ouro he o mais pezado, e o mais perfeito de todos os metaes: no fogo o mais violento conserva se fixo, e sem alteração, não se dissolve senão em Acido Nitrico Muriatico, e em Acido Muriatico oxygenado.

Alem das preparações de Ouro, de que falamos, quando tratamos dos Acidos obtem-se outras duas conhecidas pelos nomes de Ouro Potavel, e Ouro Fulminante.

Para obter Ouro Potavel faz-se dissolver em hum calor moderado meia oitava de Ouro Fino em duas onças de Agua Regia, ou de Acido Nitrico-Muriatico; accrescenta-se à dissolução huma onça de Oleo Essencial de Alecrim; vasculeja se a mistura, e depois deixa se socegar. O Acido perde a sua côr de Ouro, e o Oleo, que se eleva à face, he muito corado. Separa-se o Oleo por decantação; ajuntem-se-lhe quatro ou cinco onças de Espirito rectificado, tenha-se esta mistura em digestão por hum mez, e adquirirà huma côr porpurea. O Ouro Fulminante he a dissolução de Ouro precipitado por hum Alkali.

Deite-se Ammoniaco sobre huma dissolução de Ouro: a côr desapparece; mas no fim de tempo vem-se desenvolver pequenos flocos, que se vão fazendo amarellos cada vez mais, e cahem pouco a pouco no fundo do vaso. O precipitado de-secado à sombra conhece-se pelo nome de Ouro Fulminante.

Estes pòs necessitão seccar-se à sombra com a maior cautella; porque hum calor muito brando basta para o fazer detonar com violencia, razão porque he chamado Fulminante.

Da Prata.

Abaixo do Ouro a Prata he, a que mais resiste à acção do Fogo: dissolvida ella em Acido Nitrico produz hum licôr transparente, sem côr, amargo por extremo, e corrosivo.

A Prata dissolvida em Acido Nitrico produz o Nitrato de Prata, com o qual se faz o Nitrato de Prata derretida, ou Pedra Infernal. Tambem daqui resulta outra preparação, que he a Prata Fulminante.

Do Ferro.

O Ferro he o metal, que se calcina mais facilmente no Fogo, e que nelle se derrete com maior difficuldade. Este metal he de huma côr branca livida, atirando para cinzenta, e que tem attracção ao Iman fere fogo battido com huma pederneira, o que se attribue á fundição, e combustão rapida das partes deste metal despegadas pelo choque. He o mais pezado dos Metaes abaixo do Estanho. As Preparações Ferruginosas são.

I. A Limalha de Ferro preparada.

Este Remedio faz-se pondo a Limalha de Ferro em hum lugar humido; a fim de se enferrujar; depois reduz-se à hum pò impalpavel A Ferrugem de Ferro tem preferencia, como Remedio, nas Oxydes de Ferro.

II. A Oxyde de Ferro Negro, ou Ethiope Marcial.

Para se obter esta Oxyde, mette se Limalha de Ferro em hum vaso de barro, que não seja envernizado; deite se-lhe tanta Agua, que fique acima da Limalha dous dedos. Então mexe-se isto todos os dias, e vai-se-lhe deitando Agua à proporção que ella se vai evaporando, de modo que a Limalha fique sempre coberta de Agua. Continua se por este modo alguns mezes, e até que a Limalha não pareça materia metallica, e esteja reduzida a hum pó muito negro, e impalpavel.

Este Remedio differe pouco dos outros, que com pouca differença tem todos as mesmas virtudes.

III. Açafrão de Marte Aperiente, ou Carbonato de Ferro.

Esta Preparação he devida á combinação do Ar, e da Agoa, que constitue huma Oxyde Marcial conhecida pelo nome de Açafrão de Marte Aperiente. Esta composição deve-se ao Gaz Oxygenio, e ao Acido Carbonico, que se combina com o Ferro.

IV. A Oxyde de Ferro Escuro, ou Açafrão de Marte Astringente.

Esta Preparação faz-se, tendo por muito tempo o Açafrão de Marte Aperiente em hum forno de reverbero ao grao de calor maior que possivel fôr.

Estas ultimas Preparações differem entre si, quanto à virtude, ainda que a differença não seja tão consideravel, como o titulo indica. Todas as Preparações de Ferro obrão por huma qualidade astringente: aquella a que damos o nome de Açafrão de Marte Astringente parece a menos activa.

V. O Ferro precipitado da sua dissolução pelo Carbonato de Potassa se torna a dissolver com facilidade pelo Alkali superabundante, e forma a Tintura Marcial Alkalina de Stahl.

VI. Flores Marciaes.

Para preparar estas Flores, toma-se huma parte de limalha de Ferro, e duas partes de Muriato Ammoniacal. Misturão-se estas substancias; põem-se esta mistura em sublimação em hum vaso sublimatorio; então pizão-se as Flores com a materia, que ficou no fundo da retorta; repete-se a sublimação, até que se elevem Flores de huma bella côr amarella.

Pode juntar-se ao residuo meia libra de Muriato de Ammoniaco sobre a quantidade acima descripta, e fazer novamente sublimar a mistura: então renovar-se-ha este procedimento, atè que se elevem Flores de huma boa côr. Estas flores não são mais que Muriato de Ammoniaco de côr amarella por huma Oxyde de Ferro.

VII. O Cremor de Tartaro, ou Tartarito Acidulo de Potassa dissolve tambem o Ferro; e os diversos grâos de approximação desta dissolução formão o Tartaro Marcial soluvel, e Extracto de Marte Aperiente.

VIII. O Ferro tambem produz huma substancia conhecida pelo nome de Azul de Prussia: a sua composição ja esta descripta no Artigo do Acido Prussico.

Do Cobre

O Cobre dissolve-se com mais difficuldade, que o Ferro: não parece que os fluidos animaes obrem sobre elle quando está em estado metallico, nem que tenha no corpo alteração alguma. Quando está dissolvido, he escarotico: quanto se applica externamente; e tomado internamente, he purgante violento, e vomitivo. Os Acidos todos o podem dissolver, assim como os Alkalis volateis. Com os Acidos fórma huma dissolução verde, assim como com o Acido Muriatico, e a dissolução he azul, quando se faz pelo Acido Sulfurico, e pelos Alkalis volateis. O Cobre offerece á Medicina differentes Preparações, além das que dissemos a respeito dos Acidos, das quaes vamos a falar.

Cobre Calcinado

Cortem-se laminas de Cobre delgadas, e mettão-se em hum cadinho com Enxofre; calcinem-se a hum fogo violento, até se reduzirem á pó.

Ens Venetis, ou Flores de Sal Ammoniaco Encobradas.

Tome-se Colcathar de Vitriolo azul, ou Sulfato de Cobre lavado em agua, e muito bem secco, e Muriato de Ammoniaco em partes iguaes: reduzão-se separadamente a pó; depois misturem-se, e mettão-se em hum matraz de barro, de modo que só fique a terça parte em vasio; põe-se ao fogo; adapta-se-lhe hum capitel cego de vidro; faça-se-lhe depois hum fogo brando: augmente-se-lhe depois pouco a pouco por gráos, e continue-se em quanto se levantarem Flores de cô amarella, atirando para vermelho: quando os vasos estiverem frios despeguem-se as Flores subtilmente com a rama de huma penna.

Do Chumbo.

O chumbo derrete-se promptamente, no fundo produz hum pò negro: se se expõe este pó a hum fogo de reverbero, faz-se logo amarello, depois vermelho; e por fim derrete-se em huma massa da natureza do vidro. Este Metal dissolve-se facilmente em Acido Nitrico, e com difficuldade em Acido Sulfurico, e em pequena quantidade nos Acidos Vegetaes: tambem se dissolve nos Oleos por expressão, especialmente quando está calcinado. As Preparações, que se tirão do Chumbo são:

Chumbo Calcinado.

Derrete-se Chumbo em hum fogo brando: mexa-se continuamente com huma espatula de ferro, até se reduzir a pó.

O Chumbo algumas vezes contem Prata; para a separar, leva-se à forja de affinação, onde pelo concurso do fogo, e do sopro dos folles, que se dirige sobre o Chumbo derretido, o Metal se reduz a huma Oxide amarella, escamosa, que se chama Litbargerio: faz-se coar este Litbargerio á medida que elle se fórma, e a Prata fica só no meio da cupella. A côr faz distinguir a Litbarge de Ouro, e de Prata.

Para fazer o Minio Zarcão, ou Chumbo Vermelho, derrete-se o Chumbo em hum calor brando, havendo cuidado em mexer continuamente a materia com huma espatula de ferro, atè que ella se ache convertida em pó, que logo se faz negro, e depois amarello, e por fim vermelho fechado. Quando se acha neste estado, fórma o que se chama Minio: se esta Oxide fosse levada a hum fogo violento, reduzir-se hia a hum vidro de cor amarella.

Do Estanho.

O Estanho derrete se facilmente ao fogo, e calcina-se em pò cinzento, que ficando exposto ao fogo por largo tempo se faz branco. Hum pedaço de Estanho quente de modo que esteja a ponto de se derreter, faz-se muito

quebradiço, de modo que se o sacudirem, cahirá a pedaços: por meio de huma conveniente agitação se reduz a pó. O Acido Nitro-Muriatico he o menstruo proprio do Estanho: crystallisa-se elle pelos Acidos Vegetaes e Sulfurico; mas com os outros Acidos cahe em deliquio.

O Estanho distillado em vasos tapados fórma hum sublimado branco no collo da retorta. A combinação do Estanho com o Enxofre fórma o Ouro Musivo.

Porem o melhor methodo de fazer esta preparação he aquentando hum morteiro de bronze, metter-lhe o Azougue na doze de oito onças, e quando elle haja adquirido hum certo grão de calor, deita-se-lhe outro tanto Estanho derretido na mesma doze, agita-se, e tritura-se esta mistura, ate que esteja fria: então misturão-se com seis onças de Enxofre, e quatro de Sal Ammoniaco; mette-se em hum matraz esta mistura, e põe-se em hum banho de Arêa, que se aquenta de modo, que fique o fundo do matraz vermelho escuro: continua-se o fogo por tres horas. Daqui se tira hum excellente Ouro Musivo; porem se em lugar de pôr o matraz em Banho de Arêa, o pozermos sobre as brazas, e se lhe der hum fogo violento, a mistura inflamar-se-ha, e fórma hum sublimado no colo do balão, que he o Ouro Musivo da melhor belleza.

Do Mercurio.

O Mercurio, ou Azougue he hum fluido metallico, que se volatiza a hum grão de fogo violento, dissoluvel em Acido Nitrico, e que por trituração se une com as substancias terreas butirosas rezinosas, a ponto de perder em a sua fluidez; quando se tritura com Enxofre, fórma huma massa negra chamada Ethiope Mineral, que pela sublimação se converte em huma substancia de côr vermelha, que se chama Cinabre Facticio, ou Artificial.

Para fazer o Ethiope Mineral, tomão-se duas onças de Mercurio, e quatro de Enxofre: tritura-se a mistura em hum gral de vidro, até que a união das duas substancias esteja bem feita.

Prepara-se tambem o Ethiope Mineral por outro modo, fazendo derreter quatro onças de Enxofre em hum

cadinho, e nelle se deita huma onça de Azougue: a mistura com facilidade se inflamma; embaraça-se a inflammação; pizase o residuo, e fica hum pó cinzento, que he hum verdadeiro Ethiope.

Tambem se pode fazer hum Ethiope, deitando Enxofre de Potassa sobre a Agoa Mercurial.

O Mercurio, e o Enxofre tem muita disposição para se unirem; e para isto basta que as partes integrantes estejão vizinhas: ellas contrahem entre si hum grão de adherencia sensivel, porém não tão forte que o venha a ser legitimamente. A côr negra, ou escura do Ethiope, he a que toma o Mercurio todas as vezes que está dividido, e misturado com algumas materias inflammaveis.

Por meio de digestão em hum grão de calor muito forte, e continuado por varios mezes em hum vaso não muito bem tapado, o Mercurio padece huma alteração mais sensivel; sua superficie muda-se pouco a pouco em huns pós avermelhados terreos, que não tem brilhante algum metallico, e que nada sempre ao decima do resto do Mercurio, sem com elle se incorporar.

Pode tambem converter-se por inteiro em pó vermelho certa quantidade de Mercurio. Como o Mercurio mudado assim de fórma, parece hum precipitado metallico, e para isso não tem necessidade de addição alguma, os Chimicos derão a esta Preparação o nome de Mercurio precipitado per si.

O aparelho usado para esta operação he hum frasco muito largo, e chato, tapado com huma rolha de cortiça furada com hum buraco capillar, ou da grossura de hum cabello: o Mercurio, que se lhe mette dentro por este meio, tem contacto com o Ar; e dispondo este aparelho de arêa, conservando o Mercurio em fervura, pode no fim de alguns mezes obter a Oxyde.

Do Antimonio.

O Antimonio acha-se debaixo de quatro formas no seio da Terra: primeiro debaixo da fórma de Metal: segundo combinado com Arsenico: terceira mineralizado pelo Enxofre: quarta no estado de Oxyde. No Commercio

anda o Antimonio em dous estados: primeiro na forma de Antimonio Crú: segundo na fòrma de Metal.

O Antimonio Crú não he mais que Antimonio sulfureo livre da sua pedra mineral. Para privar o Antimonio Crú do seu Enxofre, usa-se de huma calcinação lenta, e graduada do Mineral; o que produz huma Oxyde cinzenta, que levada a hum fogo violento se converte em vidro de Antimonio avermelhado, e hum pouco transparente.

Este vidro he hum corrosivo muito violento, porém corrige-se, misturando-o, pezando-o, e fazendo-o queimar com cera amarella, ou tambem triturando-o com oleo volatil: esta preparação chama-se Antimonio Cerado: o Vidro de Antimonio serve para outras Preparações, e em particular para compôr o Tartaro Emetico, e o Vinho Antimonial.

O Tartaro Emetico, ou Tartaro Stibiado, ou Tartarito de Potassa Antimoniado, he a combinação do Acido Tartaroso com a parte metallica do Antimonio, he a melhor, e a mais usual de todas as Preparações Emeticas de Antimonio, porque a parte metallica deste Mineral, que he a unica Emetica, e aqui se acha no estado salino, e de perfeita solubilidade nos licores aquosos.

Os Authores, que derão receitas para fazer o Tartaro Stibiado, varião sobre a natureza, e doses das Preparações Antimoniaes, que he necessario fazer ferver com Cremor Tartaro, que agora se chama Tartarito de Potassa, assim como sobre a duração da fervura. Eis aqui a receita, que parece mais simples, e cujos effeitos formão mais constantes.

Para isto basta misturar partes iguaes de Tartarito Acidulo de Potassa, e de Vidro de Antimonio Porfirizado; lançar pouco a pouco esta mistura em agua fervendo, atè não haver effervescencia. Filtra se depois o licor, e faz-se evaporar a hum calor moderado. Por meio de resfriamento se obtem excellentes crystaes de hum Sal perfeitamente saturado de Vidro de Antimonio.

Este Sal crystallisa em pyramides trihedras: decompõe-se ao fogo estalando, e deixa hum reziduo carbonaceo: dissolve-se em sessenta partes de agua; florece ao ar, e faz-se farinaceo.

Os Alkalis, e a Cal decompôem o Tartárito de Potassá Antimoniado.

O Vinho Antimonial, ou Vinho Emethico, faz se, tomando huma onça de Açafrão de Metaes, que se desfaz em huma libra de Vinho Branco; depois filtra-se o licôr: O Vinho Antimonial possue todas ás virtudes deste Mineral.

O Açafrão de Antimonio chamado commummente Açafrão dos Metaes, ou Figado de Antimonio, e pelos Chimicos Modernos, Oxyde de Antimonio Sulfurizado, faz-se, tomando partes iguaes de Antimonio, e de Nitro. Reduzem-se estas substancias á pó separadamente: misturão-se, e depois deitão-se, em hum cadinho quente a ponto de estar branco, a fim de que a mistura detone, e se derreta. Este producto reduzido a pó elevado, produz o Crocus Metallorum. O Enxofre de Antimonio nesta operação consome-se quasi inteiramente, e a parte metallica fica privada do seu correctivo. Huma parte de Antimonio pulverizada, e misturada exactamente com tres partes de Nitrato, produz hum remedio conhecido pelo nome de Antimonio Diaforetico. Fazem-se detonar estas duas substancias em hum cadinho, e o que resta depois da detonação, he composto da Oxyde de Antimonio, de Alkali fixo, de huma porção de Nitrato não decomposto, e hum pouco de Sulfato de Potassa.

Quando estes pós forão lavados muitas vezes em novas aguas, atè que a agua, em que se lavàrão, fique sem gosto, os ditos pós se chamão Antimonio Diaforectico lavado.

Se deitarmos hum pouco de Acido sobre o licôr, em que estes Saes se achão dissolvidos, precipita-se huma pouca de Oxyde de Antimonio dissolvido pelo Alkali do Nitrato, o que fórma o Alvaiade de Antimonio.

Prepara-se tambem com Antimonio hum remedio pelo nome de Regulo.

Para se fazer o Regulo lança-se em hum cadinho em braza a mistura de oito partes de Antimonio crû, seis de Tartaro, e tres de Nitrato; e tendo a mistura em fusão por algum tempo se obtem o Antimonio em estado de Metal. A massa do Metal conserva a fórma do cadinho,

e os pães de Antimonio mostrão huma estrella na superficie: he o que lhe fez dar o nome de Regulo Estrellado; porém não he mais que huma crystallisação confusa, formada por octaedros dispostos huns sobre outros.

O Cobre, a Prata, e o Ferro derretidos com Enxofre de Antimonio, amparão-se do Enxofre e o reduzem a estado de Regulo, que tem o nome do Metal, de que he feito v. g. Regulo de Marte, de Venus, etc.

Os Alkalis não obrão sensivelmente sobre o Antimonio; porém o Enxofre de Alkali o dissolve completamente; e neste principio se funda a operação, pela qual se obtem hum remedio precioso conhecido pelo nome de Kermes Mineral: chama-se assim por causa da similhança da sua côr com a do Kermes Vegetal.

Para se fazer este remedio, fazem-se ferver dez para doze libras de Alkali Puro em licôr com duas libras de Enxofre de Antimonio: sustenta-se a fervura por meia hora, filtra se, e só pelo resfriamento se obtem muito Kermes: he necessario alem disto digerir novo Alkali sobre o Antimonio atè que fique exhausto.

Se deitarmos qualquer Acido sobre o licôr, em que se formou o Kermes, e do qual inteiramente se separou pelo resfriamento, este licor se perturba novamente, e nelle se fórma hum novo sedimento de côr amarella avermelhada, que he o que se chama Enxofre Dourado de Antimonio, ou Oxydo de Antimonio Sulfureo Amarello.

Pelo modo porque se forma o Kermes, e pelos phenomenos, que offerece esta operação, devemos conhecer que ella não he mais que hum Figado de Enxofre Antimoniado, em o qual domina o Enxofre, e que contem muito pouco Alkali para poder-se dissolver em agua.

O Antimonio, unido ao Muriato de Mercurio corrosivo, produz em resultado hum licôr congelado, que se chama Manteiga de Antimonio, ou Muriato de Antimonio Sublimado.

Para isto tomão-se duas partes de Muriato de Mercurio Corrosivo, e huma de Antimonio, tudo bem misturado: mette-se esta materia em huma retorta de grandeza conveniente, cujo gargalo deve ser largo, e curto:

poem-se a retorta em hum forno em banho de arêa; adapta-se-lhe, e luta-se hum recipiente, e procede-se à distillação por hum calor bem dirigido sobre hum licôr pezado, que se congela no balão à proporção que se esfria.

Esta Manteiga de Antimonio attrahe a humidade do ar; he hum Corrosivo muito forte, do qual nos podemos servir como Nitrato de Prata derretida.

Este Sal desfeito em agua deixa precipitar hum pò branco chamado Pòs de Algaroth, ou Mercurio Rita: cujos Pòs nada tem de Acido Muriatico, e não são mais que huma Oxyde de Antimonio por Acido Muriatico.

Se fizermos dissolver Manteiga de Antimonio em Acido Nitrico até cessar a effervescencia, e depois fizermos evaporar esta mistura em hum vaso de vidro posto em Banho de Arêa ate ficar em secco, teremos huma Cal branca de Antimonio, a que derão o nome de Bezoartico Mineral.

Tira-se tambem Cinabre de Antimonio da composição do Muriato de Mercurio Corrosivo por meio do Antimonio. Toma-se para isto o residuo da distillação da Manteiga de Antimonio; mette-se em hum matraz lutado, e faz-se sublimar a fogo livre. Daqui resulta huma substancia encarnada por extremo viva.

Do Bismutho.

Este Metal produz huma só preparação na Medicina, que se chama Magisterio de Bismutho, ou Branco de Hespanha. Para o obter, derrete-se Bismutho em huma quantidade conveniente de Acido Sulfurico; deitão-se na dissolução 16 veses a sua quantidade de agua pura. A dissolução faz-se leitosa; e deixando-a pousar por algum tempo, ella deporà hum precipitado branco, e brilhante. Lavão-se estes pós em novas quantidades de Agua, e deixa-se seccar á sombra.

Do Zinco.

Este Metal derrete-se, quando se aquece, até ficar vermelho, e se o ar vem a tocar-lhe, inflamma-se, e então se sublima em flores ligeiras, brancas em fórma de cotão, o que se chama Lana Philosophica, Nihil Album, ou Flores de Zinco. Esta Oxyde póde ser reduzida a vidro por hum fogo dos mais violentos.

Para fazer esta operação, toma-se hum cadinho grande, e fundo; mette-se em hum forno de modo que esteja meio deitado; põe-se huma pequena quantidade de Zinco no fundo do vaso, e dá-se-lhe hum fogo moderado, mas que possa inflammar o Zinco; elevão se então Flores brancas, que se pegão à borda do vaso.

A Oxyde, ou Flores de Zinco, quando recebem hum gráo de calor dos mais violentos, derretem-se ametade, e conglutinão-se juntamente. As Flores de Zinco neste estado chamão-se Caduceo das Fornalhas, ou Pompholyx. (*)

CAPITULO XII.

Das Substancias Vegetaes.

Os VEGETAES são compostos de tres partes principaes, a Raiz, a Herva, e a Fructificação: a Raiz impellindo o alimento, produzindo a Herva com Frutificação, he composta da Medulla, do Lenho, da Cuticula, e da Casca.

A Herva he huma parte do Vegetal produzida pela Raiz, terminada pela Frutificação; ella comprehende o Tronco, e as Folhas.

A Fructificação dos Vegetaes não tem mais que hum tempo consagrado à geração: ella termina a antiga, e principia a nova.

(*) Hà exemplo de reprovação das Flores de Zinco por fazerem tal ou qual effervescencia: não prova isto senão a grande falta de principios Chimicos; pois não são necessarios grandes conhecimentos para se saber, que as Flores de Zinco fazem effervescencia com os Acidos como o proprio Zinco. Esta verdade póde vêr-se em qualquer Livro de Chimica, como Fourcroy, Berthelet, B. Lagrange, Bruguatelli, Beaumè, e Macquer.

Daqui vemos que os Vegetaes são corpos organisados: elles encerrão em vasos particulares succos oleosos, rezinosos, gommosos, salinos, etc. dos quaes dependem, e nos quaes residem as suas virtudes medicinaes.

Os succos dos Vegetaes, que se empregão como remedios, e as partes salutiferas, que encerrão, podem em geral extrahir se, ou separar-se das outras partes dos Vegetaes por meio de operações simples, sem lhes succeder alteração alguma em suas qualidades naturaes. Tambem não he difficil fazer-lhes alterações, e mudanças por meio de operações igualmente simples. A Fermentação, e acção do Fogo mudão inteiramente a natureza dos Vegetaes, e de todas as substancias, que entrão na sua composição.

Examinemos primeiro a acção do Fogo, e depois falaremos dos effeitos da Fermentação sobre os Vegetaes.

Dos Productos dos Vegetaes, que passarão pela acção do Fogo.

O Fogo, para obrar a analyse dos corpos, produz nos Vegetaes diversas especies de decomposiçao. Os effeitos geraes do Fogo sao os seguintes:

As Substancias Vegetaes queimadas ao Ar em vasos abertos reduzem-se parte a cinzas, e parte a chamma, e fumo; este condensando-se em longos canudos, por outras palavras, forma huma ferrugem negra, e amarga. No tempo, em que se queimão varios Vegetaes, eleva se com o fumo hum vapor acido; porêm nunca se observou que a ferrugem participasse desta propriedade.

Os Vegetaes, que passarão por hum calor muito forte em vasos tapados por meio do apparelho para a distillação a Fogo nû, dão por primeiro producto hum Licor aquoso, carregado de alguns principios odorificos, e salinos: segue se-lhe hum Oleo corado, cuja côr vai fechando á proporção que a Distillação continua, a qual ao mesmo tempo vai tomando consistencia, e pezo. Este Oleo humas vezes he leve, e fluido, outras pezado, e susceptivel de solidez: elle constantemente exhala hum cheiro forte, e empyreumatico. Ao mesmo tempo se

soltão maior, ou menor quantidade de fluidos elasticos, que são, Acido Carbonico, ou Gaz Hydrogenio, e as mais das vezes ambas as substancias de mistura. Nesta mesma occasião he que se sublima o Carbonato Ammoniacal, quando o Vegetal he de natureza de o produzir. Passadas todas estas materias, o Vegetal está reduzido ao estado de Carvão.

Porem no instante, em que o Ar tem hum livre accesso sobre este Carvão, elle arde sem se inflammar com pouco, ou nenhum fumo, e deixa huma pequena quantidade de cinzas brancas.

As cinzas brancas dos Vegetaes, que se pozerão de infusão, ou fizerão ferver em agua, communicão a esta huma substancia salina, acre, ardente, que se chama Sal Alkali Fixo, o qual póde obter-se debaixo de huma forma concreta, ou solida, fazendo evaporar a Agua em que está dissolvida, a porção de cinzas, que fica, e cuja quantidade excede muito à do Sal, he huma Terra pura.

Preparão se na Pharmacia Saes Fixos, que forão muito recomendados por Takenio, e conservão o nome do mesmo Author. O modo de os preparar consiste em meter n'uma marmita de metal a Planta, de que se pertende extrahir o Sal: faz-se aquentar este vaso, ate que o fundo esteja bem vermelho: a Planta, que continuamente se deve mexer, exhala muito fumo; inflamma se, e então se cobre a marmita com huma tampa, que dissipa o fumo suffocando a chamma. Por este meio a Planta vai consumindo-se pouco a pouco: quando ella esta reduzida a huma especie de cinza negra, lixivia-se com agua fervendo; e evaporando esta lixivia atè estar secca, fica hum Sal amarellado, ou escuro.

Este Sal muitas vezes he alkalino; porem muito impuro; contem muita materia extractiva, que lhe dà côr e que se acha misturado com todos os Saes neutros, que a Planta continha: elle està em huma especie de estado saponaceo, o que o faz servir na Medicina com algum successo.

A Fermentação he sempre consequencia da decomposição do Vegetal pelo concurso combinado, e applicado

alternativamente do Ar, e da Agua. As condições necessarias para que a Fermentação se faça, são o contacto do Ar puro, certo grão de Calor, e huma quantidade de Agua mais ou menos consideravel.

Os phenomenos, que essencialmente acompanhão a Fermentação consistem na producção do Calor, e a absorvição do Gaz Oxygenio.

Tres são as especies de Fermentação, Vinhosa, ou Espirituosa, Acida, e Putrida.

Da Fermentação Vinhosa, ou Espirituosa.

A Fermentação Vinhosa, ou Espirituosa he aquella, que produz hum Vinho, e hum Espirito ardente, ou Alkool. Para obter este Espirito ardente, põe se o Vinho a distillar, e obteremos hum Espirito, que se chama Agua Ardente; se rectificarmos este licor, o producto será o Espirito de Vinho, ou Alkool.

Varias cousas temos a examinar na Fermentação: primeiro o Gaz, que se desenvolve: segundo o Espirito inflammavel, que alli se forma, e em fim assim como hum corpo doce, tambem huma Oxyde Vegetal pode transformar se em duas substancias bem diversas, das quaes huma he combustivel, e a outra eminentemente incombustivel.

He necessario suppôr huma verdadeira igualdade, ou equação entre os principios do corpo, que se examina, e dos que delle se tirão por analyse. Assim pois que o Mosto produz Gaz Acido Carbonico, e Alkool: poderemos dizer que o Mosto he igual ao Acido Carbonico e mais Alkool. Daqui resulta, que por dous modos podemos chegar a illustrar, o que se passa na Fermentação Vinhosa: o primeiro determinando bem a natureza, e os principios do corpo fermentante: o segundo observando bem os productos, que dalli resultão pela Fermentação; e he evidente que os conhecimentos; que se podem adquirir sobre hum, conduzem a consequencias certas sobre a natureza dos outros, e reciprocamente.

Da Fermentação Putrida

Os Phenomenos da Putrefacção se obrão em virtude

de affinidades muito complicadas. Os trez principios constitutivos do corpo nesta operação deixão de estar em equilibrio; e em lugar de huma combinação ternaria formão-se combinações binarias; porem o resultado dellas he muito differente do que produz a Fermentação Vinhosa.

Nesta ultima huma parte dos principios da Substancia Vegetal, o Hidrogenio por exemplo, fica unido com huma porção de Agua, e Carboneo para formar o Alkool. Na Fermentação Putrida, pelo contrario, a totalidade do Hydrogenio: dissipa-se debaixo da fórma de Gaz Hydrogenio: ao mesmo tempo o Oxygenio, e o Carboneo, reunindo se ao Calorico, escapão-se debaixo da forma de Gaz Acido Carbonico. Em fim quando a operação esta inteiramente completa, especialmente se a quantidade de Agua necessaria para a Putrefacção não faltou, nada resta mais que a Terra do Vegetal, misturada com hum pouco de Carboneo, e Ferro.

A Putrefacção dos Vegetaes não he mais que huma alayse completa das Substancias Vegetaes, em que a totalidade dos principios constitutivos se desenvolve debaixo da forma de Gaz, a excepção da Terra, que fica no estado, que se chama Terreo.

Quando as Substancias, que se querem reduzir á Putrefacção, se achão sós, ellas fermentão mal; se pelo contrario encerrão Azote, este favorece muito a Putrefacção; por isso he que se misturão as Materias Animaes com as Vegetaes, quando se lhes quer apressar a Putrefacção.

O Azote não produz só este phenomeno; elle combinando-se com o Hidrogenio forma huma nova Substancia conhecida pelo nome de Alakli Volatil, ou Ammoniaco.

Da Fermentação Acetosa.

A Fermentação Acetosa não he mais que o azedar o Vinho ao Ar livre pela absorvição do Oxygenio. O Acido, que daqui resulta, he o Acido Acetoso, vulgarmente chamado Vinagre: elle he composto de huma proporção que ainda se não determinou, de Hydrogenio, e de Carboneo combinadas entre si; e levados a estado

de Acido pelo Oxigenio.

O Vinagre, sendo acido, so por analogia podiamos concluir que elle encerra Oxigenio; mas esta verdade he provada ainda mais por experiencias directas. Primeiramente o Vinho não pode converter se em Vinagre, senão em porporção do contacto, que tem com o Ar, e á proporção que este Ar contem mais ou menos Gaz Oxygenio. Em segundo lugar esta operação he acompanhada de huma diminuição do volume do Ar, em que ella se faz, e esta diminuição de volume he causada pela absurvição do Gaz Oxygenio. Em terceiro lugar o Vinho pode reduzir-se a Vinagre, oxygenando-o por qualquer outro modo.

Para produzir o Acido Acetoso, ou Vinagre, expõe-se o Vinho a huma temperadura moderada ajuntando-lhe fermento, que principalmente consiste nas fezes, que antecedentemente se separão de outro Vinagre na occasião de o fabricar, ou em outras materias da mesma natureza. A parte espirituosa do Vinho, isto he, o Carboneo, e o Hydrogenio, se oxygenão nesta operaçao; por esta razão he que ella se não pode fazer senão ao Ar livre, e sempre he acompanhada de huma diminuição do volume do Ar. He necessario por consequencia para fazer bom Vinagre, que o tonel, em que se faz, esteja meio em vasio: o Acido que se forma por este modo he muito volatil; está envolvido em grande quantidade de Agua, e misturado com muitas substancias estranhas.

Para o purificar, distilla-se a hum calor brando em vasos de vidro, ou de barro. O Acido Acetoso nesta operação parece mudar de natureza; pareceria estar mais oxygenado.

A Distillação não basta para desembaraçar o Acido Acetoso do Phleugma estranho, que com elle se acha misturado: o melhor meio de o concentrar, sem lhe alterar a natureza, consiste em expolo ao frio quatro ou cinco graos abaixo do gelo: a parte aquosa gela, e o Acido fica liquido.

A combinação do Acido Acetoso com as differentes bases salificaveis faz-se com bastante facilidade; porêm a maior parte dos Saes, que daqui resultão, não são crystallisaveis. He necessario, bem como para todos os Acidos,

que os Metaes sejão oxygenados para se poderem dissolver em Acido Acetoso.

Do Acido Acetoso.

Este Acido combinado com a Barytes fórma o Acetito de Barytes. Este descobrimento tambem tem o nome de Acido Boracico. Com a Potassa fórma o Acetito de Potassa. Este Sal era conhecido antigamente pelo nome de Terra Foleada de Tartaro.

Para fazer este Sal, satura-se a Potassa pura com Vinagre distillado; filtra se o licor, e evapora se a fogo muito brando em vaso de vidro, ou prata; sustenta-se a evaporação, atè que tudo esteja secco. O Acetito de Potassa tem hum sabor picante, e acido; decompõe-se na Distillação, e dà hum Phlegma acido, hum Oleo empyreumatico, Ammoniaco, e huma grande quantidade de Gaz muito odorifico, formado de Acido Carbonico, e Hydrogenio. O Carvão contem muito Alkali Fixo: este Sal resolve-se em licor ao Ar, e he muito soluvel em Agua, e Espirito.

O Acido Acetoso tambem se une optimamente com a Soda, e forma hum Sal chamado Acetito de Soda, conhecido vulgarmente pelo nome de Terra Foleada Mineral, e Terra Foleada Crystallisada. Este Acetito de Soda crystallisa-se em prismas faceados; não attrahe a humidade do Ar: estes Saes distillados deixão hum residuo, que fórma hum Pyrophoro excellente, e muito activo. O Acido Acetoso, combinado com o Ammoniaco, produz o Espirito de Minderere, ou Acetito de Ammoniaco.

Para o obter, toma se qualquer quantidade de Ammoniaco; ajunta-se-lhe pouco a pouco o Acido Acetoso, até cessar a effervescencia.

Não se pode evaporar este Sal, attendendo à volatilidade do Ammoniaco; mas por huma dilatada evaporação, se obtem crystaes em agulhas, cujo sabor he quente, e picante, e attrahe a humidade. A Cal, os Alkalis Fixos, o Fogo, e os Acidos, decompõem este Sal.

Este Acido, combinado com as Oxydes Metallicas, fórma: primeiro com a Oxyde de Zinco o Acetito de Zinco: segundo com a Oxyde de Manganese o Acetito de Manganese: terceiro com a Oxyde de Ferro o Acetito de Ferro, que antigamente se chamava Vinagre Marcial: quarto com a Oxyde de Chumbo o Acetito de Chumbo, ou Assucar de Saturno, Vinagre de Saturno, e Sal de Saturno.

Para fazer este Sal, toma-se Alvaiade, e deita-se-lhe Vinagre distillado; faz-se ferver a mistura, até que o Vinagre se haja saturado bem: então filtra-se por papel, e depois de huma evaporação conveniente, põe-se a crystallisar:

Quinto com a Oxyde de Estanho o Acetito de Estanho. Esta combinação, posto que he conhecida por alguns dos Antigos, não lhe derão nome:

Sexto com a Oxyde de Cobaltho o Acetito de Cobaltho:

Setimo com a Oxyde de Cobre o Acetito de Cobre, Verdete, ou Crystaes de Venus. Esta operação não he mais que a Oxyde de Cobre Vermelho Corroido, e reduzido a huma especie de Ferrugem de côr verde muito bonita pelo Acido Acetoso.

Para fazer os Crystaes de Venus, dissolve se Verdete em Vinagre distillado até ficar saturado inteiramente. O Vinagre, dissolvendo o Verdete, toma huma côr verde mar, a qual se chama Tintura de Venus. Quando o Vinagre deixa de obrar sobre o Verdete, decanta-se faz-se evaporar, e crystallisar. Neste Licôr se formão excellentes Crystaes de côr verde mar escuro, e estes são os Crystaes de Venus:

Oitavo com a Oxyde de Nikel o Acetito de Nikel. Os Antigos não conhecêrão este Sal.

Nono com a Oxyde de Arsenico o Acetito de Arsenico. Esta Preparação foi conhecida pelos nomes de Licôr Fumante, e Arsenico Acetoso:

Decimo com Oxyde de Bismutho o Acetito de Bismutho. Esta Preparação foi conhecida de alguns, e lhe derão o nome de Assucar de Bismutho:

Undecimo com Oxyde de Mercurio o Acetito de Mercurio; antigamente chamado Terra Foleada Mercurial:

Duodecimo com Oxyde de Antimonio, de Prata, de Ouro, de Platina, e de Allumen, forma outros tantos Acetitos. Todos estes productos forão desconhecidos aos Antigos.

Do Acido Acetico

Deo-se áo Vinagre Radical o nome de Acido Acetico, por se haver julgado, que elle se achava carregado de Oxygenio mais que o Vinagre. ou Acido Acetoso. Nesta supposiçao o Vinagre Radical, ou Acido Acetico, seria o ultimo grão de oxygenação, que possa tomar o Radical Hydro-carbonео; mas por mais provavel que seja esta consequencia, exige ser confirmada por experiencias decisivas. Seja como for: para preparar o Vinagre Radical, toma-se o Acetito de Potassa, ou de Cobre, que he huma combinação do mesmo Acido com o Cobre; deita-se-lhe em cima a terça parte do seu pezo de Acido Sulfurico concentrado, e pela Distillação, se obtem hum Vinagre muito concentrado, que se chama Vinagre Radical, ou Acido Acetico. O Sulfato de Potassa burrifado com Acido Acetico forma o Sal de Vinagre.

As combinações do Acido Acetico com as bases salificaveis forma o que se chama Acetitos.

Do Acido Citrino.

Dá-se o nome de Acido Citrino ao çumo expresso do Limão, ou Cidra: encontra-se elle em outros muitos fructos misturado com o Acido Malico. Para obter este Acido puro, e concentrado, deixa-se-lhe depôr a parte mucosa, deixando-o por muito tempo em repouso em lugar fresco: depois concentra-se por hum frio de quatro para cinco grãos abaixo de zero do Thermometro de Reaumur. A Agua géla, e o Acido fica liquido.

Por este modo póde reduzir-se a hum oitavo do seu volume. Hum grão de frio muito sobido poderia prejudicar ao successo da operação, porque o Acido

se acha envolvido no gelo, e seria difficultoso separalo.

Tambem se pode obtêr por modo mais simples, saturando o çumo de Limão com a Cal. Forma-se hum Citrado Calcario, que he indissoluvel em Agua: lava-se este Sal, e deita-se-lhe em cima Acido Sulfurico, que se apodera da Cal, e forma o Sulfato de Cal; Sal quasi insoluvel, e o Acido Citrino fica livre no licor.

Este Acido combinado com todas as bases salificaveis produz Citrates. Todas estas combinações forão desconhecidas pelos Antigos.

Do Acido Galhoso

O Acido Galhoso, ou Principio Astringente, tira-se da Noz de Galha, ou pela simples Infusão, ou Decocção em Agua, ou por Distillação a fogo muito brando. Há poucos annos que se principiou a dár attenção particular á esta substancia. Ainda que as propriedades acidas deste principio não sejão bem conhecidas, faz vermelha á tintura de Gyra-sol; decompõem os Sulfures; une-se com todos os Metaes, quando antecedentemente forão dissolvidos por outro Acido, e os precipita debaixo de differentes cores.

O Ferro por esta combinação dá hum precipitado de côr azul, ou roxo escuro. Este Acido, se acaso merece este nome, acha-se em grande numero de Vegetaes; ignora se absolutamente qual seja o seu Radical. Este Acido combinado com Ferro fórma tinta; e combinado com todas as bases salificaveis fórma Gallatos.

Do Acido Malico.

Este Acido acha-se formado no succo de muitos fructos acidos, maduros, ou verdes. Para o obter, principia-se saturando o succo dos ditos fructos com Potassa, ou Soda: deita-se depois sobre o licor saturado quantidade de Acetito de Chumbo dissolvido em Agua. Faz-se huma mudança de bases, o Acido Malico combina-se com o

Chumbo, e precipita-se. Lava-se bem o precipitado, ou para melhor dizer, este Sal, o qual he quasi indissoluvel; deita-se-lhe depois Acido Sufurico brando, que expelle o Acido Malico; apodera-se do Chumbo, e com elle fórma hum Sulfato, que tambem he quasi indissoluvel, e que se separa por filtração, ficando o Acido Malico em licor. Este Acido acha-se misturado com o Acido Citrico, e com o Acido Tartaroso em grande quantidade de fructos; quasi que tem o meio entre o Acido Oxalico, e o Acido Acetoso: e he o que fez chamar-lhe Vinagre imperfeito. He mais oxygenado, que o Acido Oxalico, porem he menos que o Acido Acetoso.

Tambem differe deste ultimo pela natureza do seu radical, que contem hum pouco mais de Carbonio, e hum pouco menos de Hydrogenio. Pode formar-se artificialmente, misturando Assucar com o Acido Nitrico: se nos servirmos de hum Acido diluido em Agua, não se formarão crystaes; porem o licor conterà realmente dois Acidos, a saber: Acido Oxalico, e Acido Malico, e atè provavelmente hum pouco de Acido Tartaroso. Para nos assegurarmos disto, basta deitar Agua de Cal sobre o licor e forma-se Tartrito, e Oxalato de Cal, que assentão no fundo, como indissoluveis, e se forma ao mesmo tempo o Malato de Cal, que fica em dissolução.

Para termos o Acido puro, e livre, decompõe se o Malato de Cal por Acetito de Chumbo, e tira-se este ao Acido Malico pelo Acido Sulfurico da mesma fórma, que quando se opera directamente sobre os succos dos fructos. Tratando varias substancias pelo Acido Nitrico, tambem se consegue Acido Malico, e Oxalico: taes são a Goma Arabia, o Manna, o Assuccar de Leite, Gomma Alcatira, Gomma de Lubeque, etc.

Tambem se tira o Acido Malico de varias substancias animaes, como da Gomma de Peixe, Clara de Ovo; o Sangue, e a Gemma do Ovo, tratados pelo mesmo modo, produzem os mesmos effeitos.

Todas as combinações do Acido Malico com as substancias salificaveis forão desconhecidas aos Antigos.

Do Acido Benjoico.

Os Antigos conhecerão este Acido pelo nome de Flores de Beijoim, e obtinha-se por Sublimação: eis aqui o methodo:

Mette-se a quantidade, que quizermos desta rezina, em hum vaso de barro envernizado; cobre-se com outro com o fundo para cima: estes vasos devem esfregar-se em redor sobre huma lage bem direita, para que as bordas unão-se justamente, lutão-se com papel colado; põe-se o vaso, que contem o Beijoim sobre o fogo brando; e que não possa fazer sobir o Oleo de Beijoim; deixa-se fazer a sublimação. Quando os vasos estiverem frios, desluttão-se muito de vagar, sem o sacudir.

Se a Sublimação foi bem feita, achar-se-ha o vaso superior guarnecido de flores muito brilhantes, similhantes a hum Sal muito puro crystallisado em agulhas chatas. De ordinario tambem se acha huma boa quantidade destas Flores, que não subirão, e que cobrem a superficie do Beijoim: tirar-se-hão ellas com a rama de huma penna.

As Flores de Beijoim são dissoluveis em Agua, e em Espirito de Vinho, o que prova a sua natureza salina. Este Acido tambem se consegue por Crystallisação pelo modo seguinte; tome-se boa Agua de Cal, na qual convem deixar Cal demais; faz-se digerir porção por porção sobre Beijoim reduzido a pó fino, mexendo continuamente a mistura.

Passada meia hora de digestão, decanta-se, e deita-se lhe novamente Agua de Cal, e assim se faz por varias vezes, ate se conhecer, que a Agua de Cal já não se neutraliza. Juntão-se todos os licores, e faz-se evaporação, e quando estão reduzidos o mais que possivel for, sem crystallisação, deixão-se esfriar: deita-se-lhe Acido Muriatico gotta a gotta atè não fazer precipitado. A substancia que por este modo se obtem, he o Acido Benjoico Concreto.

Este Acido, sendo puro, tem hum sabor picante, queute, e acre; o seu cheiro he pouco aromatico, e lançado na tintura de Gyrasol a faz vermelha.

O Acido Benjoico une-se a todas as bases terreas, e alkalinas, e com ellas forma os Benjoatos de Alumen, de Barytes, de Magnezia, de Cal, etc. Não se conhecem as propriedades caracteristicas de cada huma destas combinações, assim como as atracções diversas deste Acido com as bases.

Do Acido Tartaroso.

O Tartaro he huma substancia salina, que se depõe sobre as paredes dos toneis, quando se faz a fermentação insensivel do Vinho. Este Sal he composto de hum Acido particular combinado com Potassa; porem de modo que o Acido he em hum excesso consideravel.

Deve-se dissolver Tartaro purificado em Agua fervendo, e juntar-lhe Cal, atè que o Acido esteja saturado. O Tartarito de Cal que se forma, he hum Sal quasi indissoluvél, que se precipita no fundo do licor; principalmente quando està jà frio, e dalli se separa por decantação; lava-se em agua fria, e põe-se a seccar; depois deita-se-lhe em cima Acido Sulfurico, diluido em oito ou nove vezes o seu pezo de agua; faz-se digerir por doze horas em hum calor brando, mexendo-o de tempo a tempo: o Acido Sulfurico apodera-se da Cal; forma Sulfato de Cal: e o Acido Tartaroso, fica livre.

No tempo desta digestão desenvolve-se huma pequena quantidade de Gaz, que não foi examinada: lava-se o Sulfato de Cal com agua fria para lhe tirar as porções de Acido Tartaroso, de que està impregnado; reunem-se as lavaduras ao primeiro licor; filtra-se; evapora-se, e por esse modo se obtem o Acido Tartaroso Concreto. Duas libras de Tartaro purificado dão perto de onze onças de Acido: a quantidade de Acido Sulfurico, necessaria para esta quantidade de Tartaro, he de oito para dez onças de Acido Concreto, que se dilue, como dissemos, em oito para nove partes de Agua.

Como o Radical combustivel he excessivo neste Acido, por isso ficou o nome de Tartarito ao resultado da sua combinação com as substancias salificaveis.

A base do Acido Tartaroso, he o radical Hidro-carboneo, e parece que ahi està menos oxygenado, que no

Acido Oxalico.

O Acido Tartaroso, combinando-se com os Alkalis Fixos, he susceptivel de dous gràos de saturação: o primeiro constitue hum Sal por extremo Acido, que impropriamente se chama Cremor de Tartaro, e a que os Modernos chamão Tartarito Acidulo de Potassa.

Para o obter, faz-se ferver o Tartaro em Agua; filtra-se esta dissolução, ainda fervendo: ella, quando se esfria, perturba-se, a depõe crystaes irregulares, que formão huma pasta. Ferve-se esta pasta em huma caldeira, e com agua, em que primeiro se haja misturado huma Terra Argilosa: elevão'se escumas que se tirão com cuidado; depois forma-se huma pellicula salina; apaga-se ào fogo; quebra-se a pellicula, que se mistura com os crystaes, precipitados pela dissolução; lavão-se os crystaes, em Agua pûra, para lhes tirar a terra, que os suja.

Este Acido Tartaroso une-se optimamente com os diversos Alkalis. Lança-se em huma dissolução de Carbonato de Potassa hum pouco de Acido Tartaroso em pó; faz-se huma viva effervescencia produzida pelo desenvolvimento do Acido Carbonico, e junta-se-lhe Acido atè saturação. Filtra-se este licor, depois de se haver feito ferver por meia hora, evapora se até à pellicula, e deixa-se esfriar lentamente: formão-se crystaes em quadrados longos. Este Sal teve os nomes de Sal Vegetal, Tartaro Soluvel, Tartaro Tartarizado, e os Modernos lhe chamão Tartarito de Potassa.

Este Sal tem hum sabor amargo; faz-se carbonaceo, quando o aquentão em demazia; decompõe-se em huma retorta, e produz hum phleugma Acido, Oleo, muito Acido Carbonico, e hum pouco de Carbonato Ammoniacal: attrahe algum tanto a humidade do Ar, e dissolve-se em quatro partes de Agua quente em quarenta gràos.

Os Acidos Mineraes tambem o decompõe, e precipitão o Acido Tartaroso: igualmente o decompõe a maior parte das Dissoluções Metallicas.

O Acido Tartaroso, combinado com a Soda, fórma Sal de Seignete.

Para compor este Sal faz-se dissolver em agoa quente crystaes de Alkali Marinho, deitando-o por varias

vezes; e deixando de cada vez cessar a effervescencia até chegar a saturação; filtra-se então o licor, e faz-se evaporar, ficando crystaes grossos, cada hum dos quaes representa prismas de seis, oito, ou dez faces desiguaes, truncados em angulo recto nas extremidades.

O Sal de Seignete, chamado pelos Modernos Tartarito de Soda, tem hum sabor salgado, não muito forte, e desagradavel; conserva muita Agua na sua crystallisação; dissolve-se em maior quantidade na agua quente, que em fria, e por conseguinte crystallisa-se muito bem pelo resfriamento; faz-se farinhento ao Ar secco, tanto por causa da quantidade de Agua de crystallisação, como por causa de Soda, que entra na sua composição. Este Sal pode decompor-se pelo Ar, pelos Acidos Mineraes, e pelas Dissoluções Metallicas. A Agua Mai deste Sal contem a porção de Tartarito de Potassa, que fazia parte do Acido Tartaroso.

O Acidulo Tartaroso com Ammoniaco forma hum Sal, chamado Tartarito Ammoniacal, que crystallisa muito bem pela evaporação, e resfriamento. Este Sal tem hum sabor fresco; decompoem-se ao Fogo; florece ao Ar, e he mais dissoluvel em Agoa quente, que em fria.

O Acido Tartaroso parece susceptivel de unir-se sem decomposição à maior parte das Substancias Metallicas. O Ferro he hum dos Metaes, sobre o qual o Acido Tartaroso obra com mais efficacia; prepara-se hum Remedio chamado Tartaro Chalybeado, fazendo ferver em doze libras de Agua, quatro onças de limalha de Ferro porphyrizado, e huma libra de Tartaro branco. Quando este estiver dissolvido, filtra-se o licor, o qual depoem crystaes, e, fazendo evaporar a Agua Mai, tambem se alcanção novos crystaes.

Igualmente se preparão outros Remedios conhecidos pelo nome de Tintura de Marte Tartarisado, Tartaro Marcial Soluvel, e Bolos Marciaes.

Para preparar esta Tintura, tomão-se seis onças de limalha de Ferro, que não seja enferrujado, e huma libra de Tartaro em pó; misturão-se em vaso de ferro; humedece-se isto com sufficiente quantidade de Agua

pura, para disto fazer huma massa, que deve ficar em repouso por vinte quatro horas, a fim de que o Tartaro principie a obrar sobre o Ferro; depois deitão-se-lhe por cima tres canadas de Agua pura; faz-se ferver ao menos por duas horas, mexendo, e accrescentando de tempo a tempo agua quente para supprir a que se evapora; depois disto deixa-se em repouso o licor; filtra-se, e faz-se evaporar ate a consistencia de xarope liquido; junta-se-lhe por fim huma onça de Espirito de Vinho, não para extrahir tintura alguma; mas para embaraçar que esta dissolução possa crear mofo.

Para o Tartaro Marcial Soluvel, toma-se huma onça de Tintura de Marte Tartarizado, e quatro onças de Tartarito de Potassa: faz-se evaporar tudo até ficar secco.

Os Bolos Marciaes preparão-se, mettendo huma parte de limalha de Aço, e duas de Tartaro branco em pó dentro de vaso de vidro, ou ferro com huma certa quantidade de Agua-ardente; quando esta ultima se evapora, pulveriza-se a massa, e junta-se-lhe Agua-ardente, que se deixa evaporar como da primeira vez: repete-se isto, ate que a mistura esteja grossa, e pegajosa, e então formão-se Bolos.

O Acido Tartaroso não tem acção alguma sobre a Platina, Ouro, ou Prata; dissolve as Oxydes; a sua acção sobre ellas he quasi insensivel, como tambem sobre o Chumbo, e Estanho; dissolve-lhes as Oxydes, e tira a côr vermelha ao de Chumbo. Dissolve o Ferro com effervescencia muito lenta. Não altera de modo algum o Antimonio no estado metalico, mas dissolve-lhes as Oxydes Vitreas. Tira a Cal aos Acidos, Nitrico, e Muriatico, Acetoso, Formico, e Phosphorico. Precipita as Dissoluções Nitrica de Mercurio, Muriatico de Chumbo. Este Acido he inalteravel ao Ar; o seu sabor he muito picante, e faz vermelhas as cores azues vegetaes.

Do Acido Oxalico

O Acido Oxalico tira-se do succo das Azedas expresso, no qual se formão crystaes pelo repouso continuado:

neste estado está elle em parte saturado por Alkali Fixo Vegetal, ou Potassa, de sorte que he, falando propriamente, hum Sal neutro com hum grande excesso de Acido. Querendo obtêlo puro, he necessario formalo artificialmente, ao que se chega, oxygenado o Assucar, que parece ser o Radical, e verdadeiro Oxalico.

Deita-se pois sobre huma parte d'Assucar seis, ou oito partes de Acido Nitrico, e faz-se aquentar a hum calor brando. Produz huma viva effervescencia, e desenvolve-se huma grande quantidade de Gaz Nitroso; depois do que, deixando reponsar o licor, formão-se crystaes, que são o Acido Oxalico muito puro.

Seccão-se em papel pardo para lhes extrahir as ultimas porções de Acido Nitrico, de que poderia estar embebido; e para haver maior segurança da sua pureza dissolve-se em Agua distillada, e faz-se crystallisar segunda vez,

O Acido Oxalico não he só aquelle, de que se pode extrahir Assucar, oxygenando-o; o mesmo licor, que deu crystaes de Acido Oxalico por acção de resfriamento, contém de mais o Acido Malico, que he algum tanto mais oxygenado. Por fim, oxygenando mais o Assucar, vem a converter-se em Acido Acetoso, ou Vinagre.

O Acido Oxalico, unido a huma pequena quantidade de Soda, ou de Potassa, tem, assim como o Acido Tartaroso, a propriedade de entrar por inteiro em huma grande quantidade de combinações, sem se decompôr: daqui resultão Saes de duas bases, a que foi necessario dar nomes. Chamão-se, Oxalato Acidulo de Potassa, etc.

O Acido Oxalico Concreto, exposto ao Ar humido, fica deliquescente; porém secca-se com maior promptidão ao Ar secco. A Agua fria dissolve-lhe metade do seu pezo. Este Acido he dissoluvel nos Acidos Mineraes; faz escurecer o Acido Sulfurico concentrado; decompõe-se pelo Acido Nitroso, e fica reduzido a Acido Carbonico.

O mesmo Acido se combina em geral mais facilmente

com as Oxydes Metallicos, do que com os Metaes, e com elles fórma outros tantos Saes Neutros, que forão ignorados pelos Antigos

Do Acido Canforico.

A canfora he huma especie de Oleo Essencial Concreto, que se tira por Sublimação de hum Loureiro, que nasce na China, e Japão. A Canfora dissolve-se perfeitamente em Alkool; póde-se precipitar, só pela Agua Esta Dissolução na Pharmacia tem o nome de Espirito de Vinho Alcanforado, ou Agua ardente Alcanforada. A dose ordinaria he de duas onças de Canfora sobre duas libras de Alkool.

A Agua não dissolve a Canfora: porem esta lhe communica o seu cheiro, e arde sobre ella. As Terras, as Substancias Salinoterreas, e os Alkalis, não tem acção alguma sobre a Canfora; observe-se com tudo, que ainda não se experimentárão os Alkalis Causticos.

Os Acidos dissolvem a Canfora, quando estão concentrados O Acido Sulfurico dissolve-se, ajudado pelo Fogo. Esta Dissolução he ruça: o Acido Nitrico dissolve-a socegadamente: esta Dissolução he amarella; porque nada se decima do Acido, como os Oleos; por isso lhe derão impropriamente o nome de Oleo de Canfora.

O Acido Muriatico, no estado de Gaz, dissolve a Canfora, assim como o Gaz Acido Sulfurico, e o Gaz Acido Fluorico: se se lhe junta Agua de Canfora, ella se separa do Acido em flocos.

Os Saes Neutros não tem acção alguma sobre a Canfora: os Oleos Fixos, e Volateis dissolvem a Canfora, ajudados do calor.

Do Acido Pyro-ligneo.

Os chimicos Antigos observarão, que as madeiras, e especialmente as pezadas, e compactas produzião por Distillação a fogo nú hum Espirito Acido de natureza particular, e os Modernos lhe derão o nome de Pyro-ligneo.

Este Acido he de côr cinzenta muito carregada de Oleo, e de Carvão: para o havermos puro, rectifica-se por segunda Distillação. Parece, que a natureza he a mesma, seja qual for a madeira, de que se tire este Acido. Aqui descreveremos cada hum delles, segundo as differentes bases salificaveis, com que se combina. O Radical deste Acido he formado principalmente de Hydrogenio, e Carboneo.

Este Acido combina-se com a Cal, com a Barytes, Potassa, Soda, Manganese, Ammoniaco, com as Oxydes de Zinco, de Magnezia, e de todos os outros Metaes, e com todas esas Substancias fórma outros tantos Pyroliots. Todas estas operações forão desconhecidas aos Antigos Chimicos.

Do Acido Pyro-Tartaroso

Dà-se o nome de Pyro-Tartaroso a hum Acido Empyreumatico, pouco concentrado, que se extrahe do Tartaro purificado por Distillação. Para o obter, enche-se metade de huma retorta de vidro de Tartarito Acidulo de Potassa; ajunta-se-lhe hum recipiente tubulado, ao qual se junta hum tubo, que se mette em huma bexiga no Aparelho Pheumato-Chimico. Graduando o fogo, obteremos hum Licor Acido empyreumatico, misturado com Oleo: separão-se estes dous Productos por meio de hum funil; e o Licor Acido he o que se chama Acido Pyro-Tartaroso. Nesta Distillação desenvolve-se huma quantidade prodigiosa de Gaz Acido Carbonico.

O Acido Pyro Tartaroso, que se obtem por este modo, não he perfeitamente puro, sempre encerra Oleo, que seria para desejar poder-se lhe tirar. Alguns Authores aconselhão, que se rectifique; porem esta operação he perigosa pela explosao quasi inevitavel.

O Acido Pyro-Tartaroso tem cheiro, e sabor empyreumatico; elle não faz vermelha a Tintura de Violas; mas sim a de Gyrasol, e o Papel azul. Desenvolve com viva effervescencia o Acido Carbonico das suas bases. Com as Terras, e Alkalis fórma Saes muito differentes dos que constituem o Acido Tartaroso: estes compostos

salinos ainda não forão examinados; sabe-se sómente, que os Pyro-Tartaritos de Potassa, e de Soda são dissoluveis em Agua fria, e crystallisaveis; que elle decompõe o Nitrato de Prata, formando nelle hum Precipitado cinzento, e pertuiba lentamente o Nitrato de Mercurio; não depõe o Muriato Calcario, e que os Saes Neutros se decompõem pelo Acido Sulforico na Distillação.

Ainda se não conhecem as Affinidades deste Acido: porem como tem muita relação com o Acido Pyro-Mucoso, suppõem-se as mesmas.

Do Acido Pyro-Mucoso.

Os Chimicos Modernos chamão Acido Pyro-Mocoso: o que se obtem das mucilageus insipidas, assucaradas, gommosas, farinaceas; etc. por Distillação. Como estas substancias inchão ao fogo, por isso deveremos deixar sete oitavos da retorta em vasio. Este Acido he de amarello tirando para vermelho; obtem-se menos corado, rectificando-o por segunda Distillação: compõe-se elle principalmente de Agua; e de huma pequena porção de Oleo, levemente oxygenado: quando cahe nas mãos, tinge-as de amarello, e estas nodoas só se tirão, cahindo a epiderme.

O modo mais simples de o concentrar he expolo ao gelo, ou ao frio artificial: se oxigenarmos pelo Acido Nitrico, converte-se em parte em Acido Oxalico, e em Acido Malico. Para que na Distillação não se desenvolva muito Gaz, he necessario conduzir a Distillação brandamente, e por hum grão de calor moderado.

Este Acido, combinado com a Barytes, Magnezia Cal, Soda, e Ammoniaco, forma Saes Neutros, a que os Chimicos Modernos chamão Pyro-Mucitos, cujas propriedades são ainda pouco conhecidas, mas que differem de todos os outros Saes Neutros conhecidos. Com viva effervescencia desenvolve o Acido Carbonico de todas as suas bases alkalinas.

Das Substancias Animaes.

Nos Corpos do Reino Animal achão-se muitas Substancias, que muito se parecem pelas suas propriedades

geráes com a de muitos corpos do Reino Vegetal. As Materias Animaes, sendo compostas pouco mais ou menos dos mesmos principios as plantas cruciferas, a sua Distillação produz o mesmo resultado; porem como estes principios contém mais Hydrogenio, e mais Azote, ministrão mais Oleo, e mais Ammoniaco. Para fazermos conhecer com que pontualidade esta theorica dà conta de todos os phenomenos, que tem lugar na distillação das Materias Animaes, não citaremos mais que hum facto, o qual he a retificação, e decomposição total dos Oleos Volateis Animaes, chamados vulgarmente Oleos de Dippel.

Estes Oleos, quando se obtem pela primeira distillação a fogo nù, são escuros, por conterem hum pouco de Carvão quasi livre; porem ficão brancos pela rectificação. O Carboneo está tão pouco unido a estas combinações, que dellas se separa com a simples exposição ao Ar. Se pozermos qualquer Oleo Volatil Animal bem rectificado, e por conseguinte branco, limpo, e transparente, debaixo de huma bexiga cheia de Gaz Oxygenio, em pouco tempo diminue o volume do Gaz, e he absorvido pelo Oleo.

O Oxygenio combina-se com o Hydrogenio do Oleo para formar a Agua, que cahe no fundo; ao mesmo tempo a porção do Carvão, que se achava combinado com o Hydrogenio, fica livre, e se dá a conhecer pela sua còr negra: por esta razão he que estes Oleos não se conservão brancos, e claros senão guardando-os em frascos bem rolhados, e porque elles se escurecem, assim que tem contacto com o Ar.

As rectificações repetidas destes mesmos Oleos ministrão outro phenomeno confirmativo desta theoria. De cada vez, que se distillão, fica hum pouco de Carvão no fundo da retorta, e ao mesmo tempo forma-se huma pouca de Agua, pela combinação do Oxygenio do Ar dos vasos com o Hydrogenio do Oleo. Como estes phenomenos tem lugar em cada distillação do mesmo Oleo, daqui resulta que no fim de repetidas rectificações, especialmente se se opera a hum grao de fogo algum tanto forte, e em vasos grandes, achar-se-ha a totalidade do Oleo decomposta, e chegar-se-ha a convertelo inteiramente em Agua, e Carvão. Esta composição total do Oleo pelas repetidas

rectificações he muito mais prolongada, e muito mais difficil, quando se opera em vasos pequenos, e especialmente em fogo brando, e pouco superior à agua fervendo.

Os Acidos, e Oxydes do Reino Animal ainda são mais compostos, que os do Reino Vegetal; entrão na combinação da maior parte delles quatro bases acidulas, o Hydrogenio, o Carboneo, o Phosphoro, e o Azote.

As Oxydes do Reino Animal são tão pouco conhecidas, como os do Reino Vegetal, e até o seu mesmo numero he indeterminado: a parte vermelha do Sangue, a Limpha, e quasi todas as Secreções são verdadeiras Oxydes, e debaixo deste ponto de vista he que importe estudalas.

Quanto aos Acidos Animaes, o numero dos que actualmente se conhecem, reduz-se a sete, entrando o Acido Phosphorico: tambem he provavel, que muitos destes Acidos entrem huns nos outros, ou ao menos não differão huns de outros mui sensivelmente: estes Acidos são, o Lactico, Sacholactico, Bombyco, Formico, Sebacico, Prussico, e Phosphorico. Ha outro tambem conhecido pelo nome de Acido Lithico, mas por não haver toda a certeza sobre o mesmo, considera-se como hum Sal Acidulo.

A connexão dos principios, que constitue os Acidos, e Oxydes Animaes, não he mais solida, que a dos Acidos, e Oxydes Vegetaes: huma tão leve mudança na temperatura basta para a alterar.

Do Acido Lactico, e Sacho-Lactico.

O Leite dos Animaes he hum licor branco, que resulta da mistura de tres substancias muito differentes, a saber, de Manteiga, Queijo, e Soro. Estas tres materias estão inteiramente unidas humas com outras no Leite, fresco. O Soro he a unica parte fluida do Leite; a Manteiga, e Queijo n'elle misturados, tem ambos hum certo grão de consistencia, e não se dissolvem pela sua fluidade. Estas duas materias, a primeira das quaes he de natureza inteiramente oleosa, e a segunda de natureza limphatica, estão sómente interpostas, e suspensas na parte

serosa pela sua grande divisão. O Leite não he mais que huma verdadeira emulção: a Manteiga he a sua parte oleosa, que pela interposição das suas partes, produz a côr branca; o Queijo serve de mucilagem para ter suspensa a parte oleosa; em fim o Soro, que naturalmente he transparente, he a substancia aquosa, que serve de excipiente às outras duas. Por conseguinte o Leite com razão póde chamar se huma Emulção Animal.

Não falaremos aqui da composição do Soro; diremos sòmente alguma cousa sobre o Sal, que elle encerra, e que se chama Sal, ou Assucar de Leite.

Se fizermos evaporar quasi tres quartos de Soro clarificado, e o deixarmos depois em repouzo em lugar fresco, nelle se formão varios crystaes hum pouco ruivos. Este Sal he o verdadeiro Sal essencial do Leite: tambem se chama Assucar de Leite por causa do seu sabor assucarado; porem tanto a cor, como o sabor, são estranhos a este Sal; provem-lhe da substancia, que tem o licor, em que crystallizou; assim, fazendo esgotar bem estes crystaes, dissolve-se depois em Agua pura; e fazendo o crystallisar segunda vez por evaporação, e resfriamento, ficão muito mais brancos, e menos assucarados.

O Assucar de Leite bem puro tem hum sabor pouco assucarado, insoço, e como terreo; pelas dissoluções successivas sempre se perde algum de cada huma. Dissolve-se elle em tres ou quarto partes de Agua quente: na distillação dá os mesmos productos, que o Enxofre. Sobre as brazas derrete-se, incha, exhala cheiro, e arde, como Assucar.

Oxygena-se o Assucar de Leite, combinando-o primeiro com Acido Nitrico: para este effeito repassa-se varias vezes com Acido de novo. Concentra se depois o licor por evaporação; põem-se a crystallisar, e obtem-se Acido Oxalico: ao mesmo tempo se separão huns pòs brancos muito finos, que são susceptiveis de se combinar com os Alkalis, com o Ammoniaco, com as Terras, e até com alguns Metaes. He a este Acido, que se deo o nome de Acido Saccho Lactico; a sua acção sobre os Metaes não he bem conhecida. O que de certo se sabe, he que com elles

forma Saes muito pouco soluveis.

As combinações do Acido Sacho-Lactico com as bases salificaveis chamão-se Sacho-Lactos.

Para obter o Acido Lactico, faz-se reduzir por evaporação o Soro do Leite ao oitavo do seu volume; filtra-se para bem separar toda a parte gazosa; junta-se Cal, a qual se apodera do Acido, de que tratamos, e que della se separa por meio da addicção do Acido Oxalico. Sabe-se que este Acido forma com a Cal hum Sal indissoluvel.

Depois que o Oxalato de Cal foi separado por decantação, evapora-se o licor ate a consistencia de Mel; accrescenta-se-lhe Alkool, que dissolve o Acido; filtra-se para lhe separar o Assucar de Leite, e as outras substancias estranhas: depois não resta mais para obter o Acido Lactico só, que extrahir o Alkool por evaporação, ou distillação.

Este Acido une-se quasi com todas as bases salificaveis, e com ellas forma Saes incrystalisaveis: por muitos principios parece chegar-se muito ào Acido Acetoso.

Do Acido Sebacico.

A Gordura he huma substancia oleosa concreta, que se deposita em certas partes do corpo dos Animaes. Se sujeitarmos a Gordura à distillação em hum grào de calor superior ao da agoa fervendo, o que se pode fazer em huma retorta a fogo nù, della sahe depois hum Phleugma Acido, e huma pequena porção de Oleo, que fica fluido: à proporçâo que a distillação continúa, o Acido, que sobe, cada vez fica mais forte, e o Oleo cada vez menos fluido, de tal sorte que se coalha dentro no recipiente.

Nenhum outro principio sobe no decurso desta distillação, e por fim, estando vermelha a retorta, não lhe fica dentro mais que huma quantidade infinitamente pequena de Carvão, do genero dos que ardem difficultosamente.

Se sugeitarmos à segunda distillação o Oleo coalhado, que se acha no recipiente, torna a extrahir-se

crystallisão em agulhas, o que são muito fixos no fogo: VII. Dissolver o Ouro, quando se une ao Acido Nitrico: VIII. Atacar o Mercurio, e a Prata: IX. Precipitar o Nitrato, e Acetito de Chumbo: X. Decompor o Tartarito de Potassa precipitando o Acidulo Tartaroso, ou o Cremor Tartaro: decompõe tambem os Acetitos Alkalinos. Quente em grão subido com os Saes Sulfureos, separa-se-lhe o Acido no estado Sulfurico, e precipita os Nitratos de Mercurio, e Prata.

Os Acidos Mineraes concentrados alterão, e queimão a Gordura. O Acido Sulfurico ennegrece-a; o Nitrico fa-la amarella, e lhe dá a cor de limão.

O Enxofre une-se facilmente à Gordura, e com ella fórma huma combinação, que ainda não foi bem examinada.

A Gordura hé susceptivel de dissolver certos Metaes: une-se ao Mercurio na Preparação, denominada Pomada Mercurial.

Os Metaes por ella mais alteraveis são, o Chumbo, Cobre, e Ferro. As Oxydes destes Metaes com ella se combinão com a mesma facilidade, e esta he a razão por que he perigoso deixar alimentos gordurentos em vasos de cobre.

Nas combinações da Gordura com as Oxydes Metalicas se observa, que estes passão facilmente ao estado metallico, quando são ajudadas pelo calor: este phenomeno he devido ao Gaz Hidrogenio extrahido da Gordura, que se une com o Oxygenio destas Oxydes.

A maior parte das Materias Vegetaes são susceptiveis de se unirem com a Gordura; os Extractos, e Mucilagens dão-lhe huma sorte de solubilidade em Agua, ou ao menos favorecem a sua suspensão neste fluido. Elle combina-se em todas as proporções com os Oleos, e lhes communica huma parte da sua consistencia.

Do Acido Formico.

O Acido Formico extrahe-se de huma especie de Formigas grandes, e loiras, que se achaõ nos matos em certos formigueiros.

Se quizermos obrar por distillação, mettem-se as

Formigas em huma retorta de vidro : distilla-se a hum calor brando , e acha-se o Acido Formico no recipiente, tirando-se perto de metade do pezo das Formigas.

Quando quizermos proceder por via de lixiviação , lavão-se as Formigas em agua fria ; estendem-se sobre hum panno , e deita-se-lhe agua fervendo por cima , se impregna da parte acida ; atè podem espremer-se levemente no panno, e o Acido he mais forte.

Para o obter puro, e concentrado, rectifica-se, e separa-se-lhe a Phleugma por meio de gelo.

Este Acido affecta o nariz, e os olhos por hum modo, que não he desagradavel; quando he puro, tem hum gosto picante, e ardente, e lisongea o paladar quando he diluido em agoa.

Se o fervermos com Acido Sulfurico , faz-se negro, e tanto que a mistura se aquenta , expelle huns vapores brancos, e picantes. Se o fizermos ferver , eleva-se hum Gaz, que facilmente se une com a agua distillada, e a agua de Cal. Julga-se que o Acido Formico se decompoem nesta operação, porque se extrahe em menor quantidade.

Se distillarmos este Acido com Acido Nitrico, elle o destroe; então se eleva hum Gaz , que perturba a agua que nella difficultosamente se dissolve.

O Acido Muriatico logo com elle se mistura ; porem se està oxygenado , tambem logo se decompõe.

Unido ás bases salificaveis com ellas fórma outros tantos Formiatos.

Do Acido Bonbyco.

QUANDO os Bichos da Seda se transformão em Crysalides , os seus humores parecem tomar hum caracter de Acido : elle deixa escapar, no momento, em que se transforma em Mariposa , hum licor ruivo muito acido, que faz vermelho, o Papel azul O meio para obter este Acido puro, faremos infundir Crysalides de Bichos de Seda em Espirito de Vinho: este dissolvente se enche do Acido , sem atacar as partes mucosas , ou gommosas : fazendo-lhe evaporar o Alkool , fica o Acido Bombyco

puro. O seu radical, assim como todos os Acidos do Reino Animal, parece ser composto de Carboneo, e de Hydrogenio, de Azote, e talvez de Phosphoro.

Este Acido, combinado com todas as substancias salificaveis, produz Saes neutros, a que se deu o nome de Bombyatos.

Do Acido Lithico.

A Pedra de Bexiga parece ser huma especie de Sal concreto de base terrea levemente acida: a este Acido se deu o nome de Acido Lithico. As suas qualidades, e natureza, ainda se não conhecem. Ha apparencias de que seja hum Sal Acidulo jà combinado com huma base; e muitas rasões obrigão alguns Criticos a crer, que seja hum Phosphato Acidulo de Cal.

O Acido Sulfurico concentrado dissolve a Pedra da Bexiga, ajudado do calor, e passa a estado de Acido Sulfureo: o Acido Muriatico não a ataca; o Acido Nitrico dissolve-a completamente, e em quanto a acção, desenvolve se o Gaz Nitroso, e Acido Carbonico. Esta distillação he vermelha; ella tem hum Acido livre, e tinge a pelle, e todos os tecidos organicos de vermelho; não se lhe achão vestigios de Sulfurico pelos Saes Baryticos soluveis, nem de Cal pelo Acido Oxalico; a Agua de Cal fórma nella hum precipitado soluvel sem effervescencia nos Acidos. Os Acidos Causticos dissolvem a Pedra da Bexiga.

As propriedades do Acido Lithico contão-se ser, concreto, e crystallino; ser pouco soluvel em agua fria, porém mais em agua quente; ser dissoluvel pelo Acido Nitrico, ao qual absorve huma parte do Oxigenio, e de formar então huma massa vermelha deliquescente, dando côr a muitos corpos, unir se com as bases terreas, com as Oxydes Metallicas, e formar Saes Neutros particulares, a que se deo o nome de Lithiatos, Ammoniacal, Calcario, de Potassa, de Soda, e de Cobre, etc. de preferir nas suas attracções os Alkalis às Terras; em fim ceder estas bases aos Acidos os mais fracos, e ainda ao Acido Carbonico, o que he causa de não se dissolver a

Pedra nos Carbonatos Alkalinos. Este ultimo caracter he particular a este Acido.

Da Urina.

A Urina he hum licor escrementoso, transparente, de côr de limão, com cheiro particular, sabor salino, separado do Sangue por duas visceras glandulosas, que se chamão Rins, e conduzidas destes orgãos à Bexiga.

A Urina dos Homens, e dos Animaes de boa saude, não he mais que huma lixivia de differentes materias salinas, que não podem entrar na composição do corpo do Animal: ella tambem contèm huma especie de materia saponacea extractiva, muito susceptivel de putrefacção.

Exposta ao ar, altera-se com tanta maior brevidade, quanto he maior o calor da atmosphera: nella se fórma hum sedimento, quando esfria: na superficie crystallisa-se, e no fundo fórma muitas materias salinas, e varias vezes Sal avermelhado, que parece ser da natureza da Pedra da Bexiga. Pouco depois de esfriar altera-se-lhe o cheiro, exalta-se, e passa a Ammoniaco. A sua parte colorante muda, e separa-se do resto do licor.

A Cal viva, e os Alkalis fixos seccos, decompõem subitamente os principios salinos contidos na Urina.

Os Acidos não tem acção alguma sobre a Urina fresca; porèm destroem-lhe promptamente o cheiro, quando corrupta, e o mesmo succede ao sedimento, que ella fórma neste estado.

A Urina decompõe muitas Dissoluções Metallicas. Certa Argamaça de côr de rosa, que se fórma quando na Urina se deita Dissolução Nitrica de Mercurio: em parte he formada pelo Acido Muriatico, e em parte pelo Acido Phosphorico existente neste fluido.

Observe-se, que esta Preparação pega fogo pelo roçado, e arde rapidamente sobre as brazas, o que se attribue a hum pouco de Phosphoro.

Quando a Urina Humana he fresca, e de huma

pessoa de boa saude, he transparente; e, como se acaba de dizer de côr de limão; ella não faz vermelho, nem verde o Xarope de Violas; porem este licor he o mais que he possivel propenso a padecer, e mostrar mudanças nestas differentes qualidades, tanto que na Economia Animal há qualquer alteração, e especialmente nos orgãos que [illegible] a digestão.

Se puzermos a distillar a Urina fresca, e de pessoa sã, em vasos fechados no gráo de calor de Agua fervendo, não tiraremos mais que hum Phlegma de hum cheiro hum pouco insipido: este Phlegma constitue a maior parte da Urina.

Como nesta operação he só Phlegma que se separa, he melhor para accelerar a operação, fazela evaporar a fogo nú: á proporção, que ella se evapora, a Urina toma huma côr escura; separa-se della huma materia pulverulenta, que tem a apparencia terrea, e que se tem por Sulfato Calcareo, mas que he huma mistura do Phosphato Calcareo, e de Acido Lithico. Este Sal he da mesma natureza, que a base dos Ossos, e a materia da Pedra da Bexiga.

Quando a Urina adquirio a consistencia de Xarope claro, filtra-se, e poem-se em hum lugar fresco. Passado tempo, depoem crystaes salinos, que são compostos de Muriato de Soda, e de duas substancias salinas particulares. Conhecem-se estes ultimos Saes pelo nome de Saes Fusiveis, Saes Nativos de Urina, Phosphatos Alkalinos.

Depois de se extrahirem os differentes Saes neutros encerrados na Urina, não fica mais que huma materia escura, saponacea, extractiva.

Esta materia a fogo nú, e graduado, produz muito Ammoniaco, tanto fluido, como concreto com o Oleo Animal muito fetido: na ultima violencia do fogo tambem se extrahe hum pouco de Phosphoro, e do seu residuo carbonaceo hum pouco de Sal Commum.

Este Phosphoro he produzido por hum pouco de Sal Fusivel, que não pode separar-se inteiramente pela crystallisação: o mesmo a respeito da porção do Sal Commum, que ficou neste residuo carbonaceo.

Pelas observações feitas sobre o Extracto de Urina

sabe-se, que esta materia contem duas substancias pouco differentes na verdade pelos principios, que ministrão na analyse a fogo nù, dos quaes hum tem hum caracter saponaceo, porque se dissolve facil, e copiosamente no Alkool. Em quanto ao outro nelle se não dissolve, ou delle se separa com toda a promptidão; da-se à primeira o nome de Materia Saponacea, e á segunda o de Materia Extractiva, porque pela sua dissolubilidade em Agoa, e pela sua indissolubilidade em Alkool, parece se com os Extractos Gommosos, e Mucilaginosos dos Vegetaes. O Alkool he por consequencia hum dissolvente proprio para separar duas materias.

A substancia saponacea, separada de todas as outras materias, he de huma natureza salina, e susceptivel de crystallysação: custa muito a seccar no Banho de Maria para ser levado a hum: ella attrahe a humidade do ar poderosamente, e se liquida assim que está solida. Na retorta produz de metade do seu pezo de Carbonato Ammoniacal pouco Oleo, e Muriato Ammoniacal: o seu residuo faz verde o Xarope de Violas.

Se em lugar de separarmos este Extracto de Urina pelo Alkool, o distillarmos por inteiro a fogo nu, produz muito Carbonato Ammoniacal, hum Oleo Ammoniacal muito fetido, Muriato Ammoniacal, e hum pouco de Phosphoro: o seu Carvão contem hum pouco de Muriato de Soda. Este analyse da Urina indica pois que este fluido he formado de grande quantidade de Agoa, e de Acido Phosphorico, e de Acido Lithico, livres, de Muriato de Soda, de Phospbatos Calcareos, de Soda, e Ammoniacal, e de duas Materias extractivas particulares, que dão a côr a este fluido.

Dos Phosphoros, e dos Acidos Phosphoros, e Phosphoricos.

Chama-se geralmente Phosphoro a todas as substancias capazes de diffundir luz no meio das trevas. O Phosphoro he huma substancia combustivel simples, cujas investigações escaparão aos Antigos Chimicos.

Para extrahir o Phosphoro, calcinão-se Ossos de Animaes adultos atè ficarem quasi brancos; pizão-se, e passao-se por peneiro de seda; deita-se-lhe depois em cima, Acido Sulfurico diluido em agua, porem em quantidade menor que a necessaria para dissolver todos os Ossos. Este Acido une-se com a terra dos Ossos para formar Sulfato de Cal; ao mesmo tempo o Acido Phosphorico fica livre no licor; decanta-se então; lava-se o residuo, e reune-se a agua da lavage ao licor decantado; faz-se evaporar afim de separar o Sulfato de Cal, que se crystallisa em fios, como de seda, e obtem se o Acido Phosphorico debaixo da fórma de vidro branco, e transparente, que reduzido a pó, e misturado com a terça parte do seu pezo de Carvão, dà excellente Phosphoro. O Acido Phosphorico, que se obtem por este modo, nunca he tão puro, como o que se extrahe do Phosphoro, ou por Combustão, ou por Acido Nitrico.

Quando o Phopboro he bem puro, mostra-se transparente, e de huma consistencia similhante à da Cera; crystallisa-se em laminas brilhantes. Derrete-se na agua quente muito antes della ferver. He muito volatil, e sobe em fluido espesso por hum calor brando. Se tem contacto com o ar, exhala hum fumo por toda a superficie: este vapor, que espalha hum cheiro forte de alho, parece branco de dia, e ás escuras he muito luminoso.

O Phosphoro encontra-se em quasi todas as substancias Animaes, e em algumas Plantas, que segundo a analyse Chimica, tem hum caracter animal. O Phosphoro nellas està combinado com o Carbonео, o Azote, e o Hydrogenio; e daqui resultão radicaes muito compostos. Estes radicaes são communmente elevados ao estado de Oxyde por huma porção de Oxygenio.

De todas as combinações do Phosphoro com as substancias simples sò se conhece o Phosphoro de Ferro: tambem he muito incerto que o Phosphoro esteja, ou não oxygenado nesta combinaçao.

Para obtermos o Acido Phosphorico, tomaremos Phosphoro natural, e o faremos queimar em vasos de vidro, cuja parte interna se haja humedecido com agua distillada.

Elle absorve nesta operação duas vezes e meia o seu pezo de Oxygenio. Pode obter-se este Acido concreto, fazendo esta mesma combustão sobre Mercurio em lugar de a fazer sobre Agua: apparece elle então no estado de flocos brancos, que attrahem a humidade do Ar com prodigiosa actividade.

Para ter este mesmo Acido no estado de Acido Phosphorico, queremos dizer, menos oxygenado, he necessario abandonar o Phosphoro a huma Combustão muito lenta, e deixalo cahir por algum modo em deliquio ao ar dentro em hum funil sobre huma garrafa de vidro Passados alguns dias, acha-se o Phosphoro oxygenado: o Acido Phosphoreo, à proporção que se formou, se apoderou de huma porção da humidade do Ar, e passou para a garrafa. O Acido Phosphoreo converte-se mui o facilmente em Acido Phosphorico por huma simples exposição ao Ar, continuada por muito tempo.

Como o Phosphoro tem muito grande affinidade com o Oxygenio para o extrahir do Acido Nitrico, e do Acido Muriatico oxygenado, daqui resulta tambem hum meio simples, e pouco dispendioso para obter o Acido Phosphorico.

Quando se quer operar por Acido Nitrico, toma-se huma retorta tubulada rolhada de crystal; enche-se metade de Acido Nitrico concentrado; faz-se aquentar levemente, e depois introduz-se-lhe pela tubuladura pequenos bocados de Phosphoro Dissolvem se elles com effervescencia; ao mesmo tèmpo escapa o Gaz Nitroso em fórma de vapor rutilante. Continua se assim a juntar-lhe Phosphoro, até que este jà se não dissolva; sóbe se então o grào ao fogo para expellir as ultimas porções de Acido Nitrico, e acha se o Acido Phosphorico na retorta, parte em forma concreta, e parte em forma liquida.

Ainda se não examinarão todas as propriedades distinctivas do Acido Phosphoreo; porem, o que della sabemos, he quanto basta para conhecer a differença, que tem do Acido Phosphorico; pois o Sal, que resulta do Acido obtido por deliquio do Phosphoro unido à Potassa ou Phosphito de Potassa, não he deliquescente: o Phosphito Ammoniacal attrahe pelo contrario a humidade do Ar.

Quanto ao Acido Phosphorico, quando elle está concentrado attrahe promptamente a humidade do Ar; une-se a Agua com força; combina se com hum grande numero de substancias, taes como a Cal, Barytes, Magnezia, Potassa, Soda, Ammoniaco, Alumen e Oxydos de todos os Metaes. Com ellas fórma outros tantos Saes Neutros, a que se deo o nome de Phosphatos; e os que provem da combinação do Acido Phosphoreo com as bases salificaveis, que acabamos de nomear, chamão-se Phosphitos.

A existencia dos Phosphitos Metallicos ainda não he absolutamente certa; ella suppõe que os Metaes podem dissolver-se em Acido Phosphorico em diversos gràos de oxygenação, o que ainda não està provado. Estes Saes são conhecidos ha pouco tempo.

Do Acido Prussico.

O Acido Prussico tira-se do Azul de Prussia. O Ferro dissolvido pelo Acido Prussico forma o Azul de Prussia, ou o Prussiato de Ferro.

O methodo de fazer o Azul de Prussia he o seguinte: alkalizem-se juntas quatro onças de Nitro com outras tantas de Tartaro; misture-se este Alkali com quatro onças de Sangue de Boi secco; metta-se tudo em hum cadinho coberto com sua tampa: calcine-se a fogo lento, até o Sangue se reduzir a perfeito Carvão; lance-se a materia do cadinho em huma canada de agua; decante-se esta primeira agua; deitem-se-lhe outras aguas, até huma ficar insipida; misturem-se estas agoas, e reduzão-se a huma canada.

Por outra parte dissolvão-se duas onças de Sulfato de Ferro, e oito de Sulfato de Alumen em huma canada de agua fervendo; misture-se esta dissolução com a lixivia precedente: os licores perturbão-se, e ficão de côr verde mais ou menos escura, e nelles se faz hum precipitado da mesma côr; filtra se para separar o sedimento, e deita-se-lhe Acido Muriatico. Este Acido faz que a substancia tome logo huma cor azul muito bella.

O Azul de Prussia tratado na distillação com Acido

Sulfurico deixa escapar hum licor, que tem o Acido Prussico em dissolução, e pode precipitar-se sobre Ferro.

Para obter o Acido Prussico mette-se em huma cucurbita de vidro duas onças de Azul de Prussia pulverizado, huma onça de precipitado vermelho, e seis onças de agoa; faz-se ferver esta mistura por alguns minutos, mexendo-a continuamente, e então tem a huma côr amarella, atirando para verde; filtra-se, e no residuo deitão-se duas onças de agoa fervendo: esse licor he hum Prussiato de Mercurio, que não pode decompor-se por Alkalis, nem por Acidos: deita-se esta dissolução em hum frasco, em que se haja mettido huma onça de limalha de Ferro limpa, accrescentão-se-lhe tres oitavas de Acido Sulfurico concentrado, e agita-se fortemente por alguns minutos: a mistura fica negra pela reducção do Mercurio; o licor perdeo o seu sabor de Mercurio; e toma o da lixivia colorante; depois de o deixar repousar, decanta-se, mette-se em huma retorta, e distilla-se a fogo brando: o principio colorante passa primeiro, como mais volatil que a agoa: suspende-se a operação, assim que haja passado a quarta parte do licor. Como o licor que passa, contem hum pouco de Acido Sulfurico, extrahe-se-lhe, tornando-o a distillar a fogo muito brando sobre greda muito pulverisada, e então fica o Acido Prussico na sua maior pureza. Este Acido tem hum cheiro particular, que não he desagradavel e o sabor he doce.

Tudo, o que se sabe a respeito deste Acido, he, que se combina com o Ferro, e que lhe dà a côr azul, que he igualmente susceptivel de unir-se com quasi todos os Metaes, mas que os Alkalis, o Ammoniaco, e a Cal lho tirão em virtude da sua maior affinidade. Não se conhece o radical do Acido Prussico; porem segundo varias experiencias, podemos julgar, que he composto de Carboneo, e de Azote; logo he hum Acido de duas bases: quanto ao Acido Phosphorico, que nelle se encontra, parece ser accidental.

Ainda que o Acido Prussico se una com Metaes, com os Alkalis, e com as Terras ao modo dos Acidos, não tem com tudo mais que huma parte das propriedades, que se costumão attribuir aos Acidos. Logo seria possivel

haver-se arranjado impropriamente nesta classe; porèm fiquemos suspensos, até que novas experiencias illustrem a verdadeira natureza desta substancia.

O Acido Prussico, unido com as bases salificaveis, produz Saes Neutros, a que se deo o nome de Prussiatos.

CAPITULO XIII.

Das diversas Substancias.

Não trataremos aqui sendo das Substancias mais principaes, que tem uso na Medicina.

Estas Substancias são: em quanto aos Quadrupedes, o Castorio, Almiscar, e Ponta de Veado.

A Ponta de Veado encerra huma Gelea doce, muito leve, e nutriente, que se extrahe, fazendo-a ferver em agua.

Se se distilla em retorta, dà hum Phleugma avermelhado, e Ammoniacal, que se chama Espirito Volatil de Corno de Veado, hum Oleo mais ou menos empyreumatico, e grande quantidabe de Carbonato Almmoniacal çujo com hum pouco de Oleo. Desenvolve-se daqui grande quantidade de fluido elastico, formado pela mistura de Gaz Acido Carbonico, de Gaz Azotico, e Gaz Hydrogenio, encerrando Carvao, e até Oleo Volatil em dissolução: este precipita-se pouco a pouco pelo resfriamento, e fica pegado às paredes do vaso, em que se conserva o fluido elastico.

Como o Sal Volatil he corado, faz-se digerir em hum pouco de Alkool, que lhe tira o Oleo, que o çuja: o residuo Carboneo encinzeirado contèm hum pouco de Carbonato de Soda, de Sulfato de Cal, e muito Phosphato Calcario, misturado com Phosphato de Soda, que se decompõe pelo Acido Sulfurico.

O Oleo de Corno de Veado, rectificado a hum calor brando, faz-se muito branco, muito cheiroso, muito volatil, e quasi tão inflammavel, como o Ether: conhece-se pelo nome de Oleo Animal de Dippel.

As outras Substancias são, entre os productos das Aves, o Ovo.

Entre os Peixes, a Gomma de Peixe.

Entre os Insectos, as Cantharidas; o Mel, a Cera, a Rezina de Lacque, o Kermes, a Cochonilha, e as Pedras, e os Olhos de Caranguejos, o Ambar, etc.

CAPITULO XIV.

Da Putrefacção Animal, e Vegetal

A Putrefacção he hum movimento intestino de Fermentação, que se excita entre os principios proximos de todos os Vegetaes, e Animaes, de que resulta huma decomposição, e mudança total na natureza destes principios.

As partes molles, e fluidas dos Animaes, tem huma disposição muito proxima á Putrefacção.

Observa-se este phenomeno mais ou menos nos Animaes vivos, todas as vezes, que os licores estão em estagnação, ou que o seu movimento he muito lento, e que os emunctuarios naturaes se achão obstruidos, embaração a transpiração dos humores mais volateis, e que mais facilmente se corrompem.

No tempo da Putrefacção, gerão-se, ou sahem substancias, que corrompem huma grande quantidade de Ar: os humores pouco a pouco se attenuão: as partes fibrosas relachão-se, e fazem-se mais delicadas. Tal he a origem da Timpanites, que acompanha a corrupção de huma viscera, ou as suppressões imprudentes, das Dysenterias pelos Astringentes; daqui tambem vem a fraqueza, e a relaxação dos vasos nas pessoas atacadas de Escorbuto.

O Coalho do Sangue Humano muda-se pela Putrefação em hum licor livido, e denegrido, algumas gotas do qual dão á serozidade do Sangue huma còr ruça, que se parece com o pus das chagas, e com certos fluxos dysentericos, com a saliva, com a sorosidade do Sangue, tirado da veia, e à que sahe de huma pustula no Escorbuto, e nas Febres Malignas jà avançadas.

O Coalho Putrido do Sangue muda huma grande quantidade de Urina fresca em huma agua côr de fogo, que se nota comummente nas pessoas atacadas de Febre, e de Escorbuto; passada huma, ou duas horas, esta mistura faz-se opaca, assim como a Urina, que sem haver passado por decocção, sahe nas molestias agudas, e na sua superficie se observa huma materia oleosa, como se poderà ver naquellas pessoas, que são atacadas de Escorbuto,

A Putrefacção das Substancias Animaes he embaraçada, ou retardada por todas as Substancias Salinas, e ainda mesmo pelos Saes Alkalinos tanto fixos, como volateis. De todos os Saes, de que se ha feito experiencia o Sal Marinho he, o que menos resiste à Putrefacção. Os Vegetaes Amargos são Antisepticos muito mais fortes e não só conservão a carne por mais tempo, porem quando ella està jà corrupta, elles lhe restituem atê certo ponto a sua primeira consistencia, e gosto.

Os Espiritos Vinhosos, as Substancias Acidas, e Aromaticas, a maior parte dos Diaforeticos, e as Plantas Acres, resistem à Putrefacção; pelo contrario, as Terras Absorventes a favorecem.

Pelos phenomenos ate agora observados na Putrefacção conhecemos, que a Agua he causa da mesma Putrefacçao: he muito verosimil, que a Agua se decomponha; que o seu Oxygenio vá sobre o Azote das Substancias Animaes, e Vegetaes, e contribua para a formação do Acido Nitrico, que muitas vezes se acha nas mesmas Substancias, e que o seu Hydrogenio, unido com huma porção do Azote muito abundante nestas materias produza o Ammoniaco, que se desenvolve.

O Principio Oleoso he, o que se separa, e que por mais tempo se conserva; o Phosphato Calcario, e o Phosphato de Soda, unido a huma porçao do Principio Carboneo, e talvez a huma pouca de materia crassa, parecem constituir o residuo, que parece terreo, das Materias Animaes Putridas.

As Substancias Animaes, queimadas ao Ar livre, resolvem-se em Ferrugem, e Cinzas; porem com a differença de que destas Cinzas nao se póde extrahir hum Sal

Alkali Fixo, e não se elevar Acido em vapor, como fumo. Ellas no tempo da combustão lanção hum cheiro fetido de especie particular, pelo qual de repente se podem distinguir as Substancias Animaes das Substancias do Reino Vegetal.

A Putrefacção transtorna inteiramente todas as Substancias, que por ella passão; todas ellas, padecendo-a perdem o seu caracter distinctivo e metamorphoseando-se todas, o que resta da organisação está destruido; as fibras os vasos, as cellulas, os filtros, o mesmo tecido das partes mais solidas, se relaxão, alterão-se, desunem-se, e inteiramente se resolvem. Todas estas mudanças per si mesmas succedem aos corpos organisados, logo que cessa o movimento vital.

Tanto que os Vegetaes, e os Animaes cessão de viver a Natureza acaba de destruir sua propria obra: ella decompõe machinas desde aquelle ponto inuteis, e lhe reduz as materias a hum estado similhante, e commum a todos; ella os trabalha de novo para os fazer passar logo à organisação de novos entes, que devem passar pelas mesmas vicissitudes: assim he que por hum trabalho nunca interrupto ella renova continuamente os entes, e apezar da velhice e da morte, sabe conservar-se no vigor, e fortaleza de perpetua mocidade.

A obra inteira da Putrefacção parece infinitamente extensa, e seu ultimo termo parece fugir de alguma sorte à capacidade de nossos olhos. A Natureza em similhante operação não cessa de attenuar, subtilizar, e extrahir tudo o que o pode ser: e como todas estas substancias, trabalhadas assim, escapão, e se furtão à nossa indagação, ficamos na ignorancia e nella talvez persistiremos largo tempo a respeito das mudanças ulteriores a que ella as sujeita, antes de as fazer entrar na formação de novos corpos.

FIM.

DICIONARIO

PHARMACEUTICO, E CHIMICO.

A

ACIDO chama-se a huma substancia, que produz nas fibras do paladar o mesmo effeito, que o Limão, Vinagre, etc.

Affinidade he a força, pela qual os corpos procurão unir-se huns a outros

Alexiterio dá-se este nome a qualquer remedio, que deve servir para molestias contagiosas.

Alkali he huma substancia salina, que tem hum sabor acre, caustico, e ardente.

Alkool chama-se ao Espirito de Vinho rectificado, isto he, o que foi distillado varias vezes, e o melhor que possivel for

Alkoolizar reduzir qualquer espirito ao ponto de maior perfeição.

Alterantes chamão-se todos os remedios, que não são purgantes, ou o são muito pouco.

Analogia he a relação de conveniencia, que ha entre as partes de hum corpo, v. g. as partes do sangue de hum homem, que concordão, ou tem analogia com as partes do sangue de outro homem.

Anodino chama-se o remedio, que serve para applacar dores agudas.

Analyse he o exame rigoroso das partes mais pequenas de hum corpo, o qual he só conhecido em grosso.

Aperiente chama-se qualquer remedio, que tira obstrucção de vasos expellindo as materias, que os entupem.

Aparelho he o arranjo de vasos adaptados huns a outros, a fim de produzir qualquer effeito Chimico.

Astringente chama-se o remedio, ou substancia, que aperta, e diminue o diametro dos vasos.

Attenuar, isto he, adelgaçar, fazer muito subtis as partes de hum corpo.

B

Banho dá-se este nome a hum corpo, que se mette entre outro, e o fogo, para modificar este, v. g. Arêa, Agoa, etc

Bechicos, chamão-se os remedios proprios para applacar a tosse.

Bolo dà-se este nome a huma especie de pasta, na qual entrão diversas substancias.

Branqueta, panno grosso de lã, mais ou menos tapado para coar por elle qualquer liquido.

C

Caput Mortuum he, o que fica na retorta, lambique, ou cucurbita, depois de feita a destillação.

Cataplasma he hum remedio, que se applica externamente: tem huma consistencia branda, composta ordinariamente de Farinhas, Plantas verdes pisadas, e reduzidas a polpa, de Polpas de Fructos, de Oleos, de Unguentos de Gommas, e de Pós, etc.

Caustico dá se este nome aos corpos, que produzem huma queimadura similhante â do fogo.

Cephalico tem este nome qualquer remedio proprio para as molestias do cerebro.

Coagular he o effeito, que succede aos corpos liquidos, quando engrossão, até mesmo ficarem solidos.

Coar he fazer passar qualquer liquido por hum panno mais ou menos tapado, para lhe separar qualquer corpo mais grosso, ou estranho

Concentrar diz-se de huma substancia, cujas partes integrantes, tendo entre si outras heterogeneas, estas lhe são tiradas.

Concreção he a passagem, que faz hum corpo de molle para duro, v. g. huma [illegible], que ao sahir da ma[illegible] vem molle, e depois fica dura; e por isso os corpos, que de brandos passão a duros, se chamão Concretos.

Congelar he o effeito produzido pelo frio em hum corpo, que sendo liquido, fica solido.

Cohobar he metter novamente no vaso distillatorio huma substancia ja distiliada para a reduzir a maior pureza.

Collyrio chama-se o remedio, que serve para molestias de olhos.

Conserva he a composição de Substancias Vegetaes misturadas com Assucar.

Contundir, isto he, pizar ou machucar huma substancia, sem ficar em pô subtil.

Cordial dà se este nome a qualquer remedio; que tem a propriedade de dar tom ao coração.

Cosmeticos chamão-se os remedios, que servem de afformosear a pelle.

Crystallisar he o effeito, que se observa nos saes dissolvidos em qualquer vehiculo, que por algum principio torna a coagular-se, e forma hum, ou diversos corpos solidos.

D

Decantar he extrahir o licor, que está em hum vaso tão subtilmente, que não passe com elle parte alguma do sedimento, ou deposito, que està no fundo do mesmo vaso.

Decrepitação he o estalo, que dà qualquer corpo quando se faz em pequenas partes, pela força de hum fogo activo, v. g. o effeito, que faz o sal deitado nas brazas. O mesmo he decrepitar.

Deliquio he o effeito, que padecem certos corpos salinos, quando pela attracção da humidade do ar se derretem.

Dephlesgmar he separar chimicamente a phleugma dos outros principios.

Depurar he usar de algum meio para extrahir de huma substancia outra, ou outras heterogeneas, que sujão e manchão.

Distillação he huma operação, pela qual as partes fluidas, e volateis de hum corpo, são extrahidas do mesmo pelo grão de calor conveniente. O mesmo he distillar.

Detonação he o estrondo, com que rebentão alguns

corpos, v. g. huma Bomba. O mesmo he Detonar.

Digerir he expôr qualquer substancia com algum licor proprio para lhe extrahir algum principio.

Dissolução he a união de dois corpos, dos quaes hum he liquido, pela qual ambos se achão de tal sorte ligados, que parecem hum só, sendo diversos.

Diuretico dà-se este nome a qualquer remedio, que provoca a urina.

Ductilidade he a propriedade de alguns metaes, pela qual podem estender-se, receber cunhos, ou impressões, sem quebrar.

Dulcificação he o estado de menor força, e actividade, a que se reduzem os corpos causticos, e corrosivos combinando-os com alguma outra substancia, v. g. os Acidos Mineraes unidos com maior, ou menor quantidade de Alkool.

E

Effervescencia he o effeito, que padecem dois corpos de natureza contraria, quando unindo-os mutuamente se destroem, fazendo huma especie de fervura, assim como succede, lançando hum pedaço de Cal em Agua.

Emborcaçao he a acção de lançar algum remedio liquido sobre alguma parte do corpo.

Emetico dà-se este nome aos remedios, que são ro prios para provocar o vomito.

Empyreuma he o gosto, e cheiro desagradaveis, que se sentem, quando os licores se distillao a fogo vehemente.

Emulção he hum remedio liquido, côr de leite, feito por hum oleo, que se dividio, e suspendeo na agua por meio de huma mucilagem.

Epispatico he o medicamento topico, que attrahe os humores para fóra, v. g. Cantharidas.

Epithema chama-se o remedio, que se applica exteranmente.

Errhinos são os remedios, que se introduzem no nariz.

Espirito dà-se geralmente este nome a todos os licores

extrahidos por distillação de diversas substancias.

Essencia chamão-se os Oleos Essenciaes, v. g. Essencia de Canella, ou de Cravo, de que são os Oleos destas drogas.

Exoticas chamão-se as Plantas, que vem de paizes estrangeiros.

F

Feculas, *Fezes*, ou *Borras*, he o que certos licores postos em socego, depositão no fundo.

Fermentação he o movimento, que naturalmente se excita nas materias vegetaes, e animaes, da qual resultão novas combinações.

Filtrar he fazer passar hum licor por hum corpo poroso, a fim de o purificar, e o dito corpo se chama filtro.

Fomentação he huma esfregação feita a qualquer parte externa do corpo com certo remedio liquido.

Fricção he o roçado, que se faz de hum corpo por outro.

Fulminação he huma inflammação subita, e violenta de alguns corpos, que por isso se chamão fulminantes.

Fusão he o estado liquido de hum corpo, que era e estava solido, e isto por meio de certo gràu de calor.

Fusibilidade he a qualidade de alguns corpos, que pela força do calor se derretem, v. g. o Oiro, a Prata, etc.

G

Gargarejo remedio, que serve para banhar a garganta, sem que se engula,

Gaz dá-se este nome às partes volateis invisiveis, que per si mesmas emanão, ou sahem de certos corpos,

Gelea he o succo de alguns fructos, ou partes de animaes, que, sendo privados pelo fogo de huma porçao de sua humidade aquosa, se congelão, ficando em fòrma de grude.

Gomma he hum succo mucilaginoso, que sahe de algumas arvores, e que adquirio huma consistencia solida pela evaporação da agua.

Gomma resinosa he a gomma, que em parte he mucilaginosa, e em parte oleosa, que corre de varias arvores, e que endurece pela evaporação das partes fluidas as mais volateis.

H

Hydrometro he certo instrumento, ou balança para pezar os licores.

K

Kermes mineral he huma preparação de antimonio, que na cór se assemelha com o Kermes vegetal.

I

Inclinação he o mesmo que decantação.

Indigenas chamão-se as plantas proprias do paiz.

Infusão he o estado, em que se considera hum corpo mergulhado em qualquer liquido a fim de lhe extrair alguma virtude.

Injecção, *Seringatorio*, he a introducção de certo liquido em qualquer cavidade do corpo por meio de seringa, borracha, ou outro instrumento similhante.

Impregnar, *Empapar*, *Embeber*, *Ensopar*, he repassar hum corpo em certo licor.

L

Lambique certo vaso de diversas materias, que serve para distillar os licores.

Linimento he certo remedio, que serve para fomentar as partes do corpo.

Luto chama-se a huma composição, que se faz para tapar as junturas dos vasos chimicos, a fim de não transpirarem as partes nelle comprehendidas.

M

Manga Hypocratica he huma especie de funil, feito de panno de lã, ou linho, mais ou menos tapado, que serve para coar os licores.

Macerar he embeber, ou ensopar qualquer corpo em hum liquido.

Malaxar he amassar entre as mãos qualquer emplasto.

Mandaleões chamão-se os emplastos reduzidos a rolos, ou a cylindros.

Masticatorios são remedios, que servem para excitar a salivação, v. g. Piretro, Tabaco. etc.

Matraz he huma garrafa de vidro, de figura oval com hum gargalo comprido.

Menstruo, he qualquer liquido, que serve de extrahir, ou de dissolver alguma substancia de hum corpo.

Mucilagem, he qualquer licor espesso, e glutino, como Clara de Ovo, etc.

N

Narcoticos, são os remedios capazes de affrouxar os espiritos animaes.

P

Pessarios, são os remedios solidos da grossura, e comprimento de hum dedo.

Pharmacia, he a Arte de preparar os remedios.

Phlogistico, he o principio dos corpos inflamavel, o mais puro, e mais simples.

Phosphoro, he qualquer corpo, que ás escuras despede de si luz.

Pilatorios, são os remedios, que servem para arrancar os cabellos.

R

Recipiente, he hum vaso, que serve para se adaptar ao colo, ou bico da retorta, lambique, e vasos distillatorios, para nelle recolher o producto da distillação.

Rectificação, he a reducção de hum licor ao estado

de maior perfeição em virtude da distillação.

Regulo, chamão-se as materias metallicas separadas de outras substancias por meio da fusão.

S

Saturação, he o estado de união entre dois corpos, dos quaes hum he liquido, e não admitte mais quantidade do outro.

Scoria, he a materia salina sulfurea, ou vitrea, que se acha no fundo dos vasos, em que se derreteo o metal.

Sublimação, he huma especie de distillação feita a secco para extrahir as partes volateis, e solidas de algumas substancias.

Sedimento, são certas particulas, que pelo repouso assentão no fundo de hum licor.

Suppositorios, são remedios solidos de figura conica grossos, e compridos quasi como hum dedo.

T

Tàrtaro, he hum sal concreto, oleoso, e vegetal, que se extrahe dos vinhos de certos frutos, e que atè se pode obter do succo dos mesmos frutos, ainda antes da fermentação.

Tintura, da-se este nome a qualquer licor, em que se tem posto alguma substancia, a fim de largar no dito licor alguns de seus principios, ou virtudes.

Triturar, he reduzir a pó subtil qualquer materia, pisando-a no gral em redondo sem levantar a mão.

V

Vitrificação he o nome, que se dá ao estado, a que se reduzem certas substancias quando por certo grao de calor, passão ao estado de vidro.

Volatil dá-se este nome ao vapor, que se exala dos corpos, o qual em razão de sua subtileza, sobe, e parece voar.

X

Xarope he a combinação de certos liquidos, ou vegetaes com o assucar, ficando em huma consistencia, não muito densa,

NOMENCLATURA CHIMICA,

OU

SYNONYMIA

ANTIGA, E MODERNA

Nomes Antigos	Nomes Modernos.
A	**A**
ACIDO Acetoso.	ACIDO Acetoso.
Aereo.	Carbonico.
Arsenecal.	Arsenico.
Beijoinico.	Beijoinico
Boracino.	Boracico.
Carbonaceo.	Carbonico
Citrico.	Citrico.
Cretoso.	Carbonico.
das Formigas.	Formico.
de Pomos.	Malico.
de Beijoim.	Beijoinico.
de Sal Marino.	Muriatico.
de Euxofre.	Sulfurico
do Succino.	Succinico.
do Assucar.	Oxalico.
do Sebo.	Sebacico.
do Vinagre.	Acetoso.
de Wolfram dos Senhores Delbuyar	Tunstico
Fluorico.	Fluorico
Formicino	Formico
Galactico	Lactico.
Gallico, ou Galbico.	Galbico.
Lignico.	Pyrolignoso.
Limonaceo. / Limonico.	Citrico.
Lithiasico	Lithico.
Malico.	Malico.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Acido Marino.	Acido Muriatico.
Marino de Phlogisticado.	Muriatico oxygenado.
Dephlitico.	Carbonico.
Molybdico.	Molibdico.
Nitroso branco.	Nitrico
Nitroso de Phlogisticado.	(Nitrico)
Nitroso Phlogisticado.	Nitroso.
Oxalino.	Oxalico.
Perlado.	Phosphato de Soda sobresaturada
Phòsphorico	Phosphorico
Phosphorico de Phlogisticado.	Phosphorico.
Phosphorico Phlogisticado.	Phosphoroso.
Saccarino.	Oxalico.
Sacholactico.	Saccharolactico.
Sebaceo.	Sebaceo.
Sedativo.	Boracico.
Espathico.	Fluorico.
Sulphuruso.	Sulfuroso.
Tartaroso.	Tartaroso.
Tunstico.	Tunstico.
Vitriolico.	Sulfurico.
Vitriolico Phlogisticado.	Sulfuroso.
Xaroposo.	Pyro-mucoso.
Acidum Pingue.	Principio Hypothetico de Meyer
Açafrão de Marte.	Oxyde de Ferro
de Marte Aperiente.	Carbonato de Ferro.
de Marte Adstringente.	Oxyde Bruno de Ferro. (*)
dos metaes	de Antimonio Sulfurado Semi-vitreo.
Aço	Aço.
Affinidades	Affinidades, ou Attracções chimicas.
Aggregação.	Aggregação
Aggregados.	Aggregados.
Agua.	Agua.

(*) Adoptamos a palavra Bruno por não termos em Portuguez palavra, que exprima esta especie de côr; por estar adoptado em latim.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Agua Aerada.	Acido Carbonico.
Ardente.	Alcohol Dilluido com Agua.
de Cal.	Agua de Cal.
de Cal Prussianna.	Prus-iato de Cal.
distillada.	Agua distillada.
Forte	Acido Nitroso do Commercio.
Mãi	Residuo Salino liquido contendo Saes deliquescentes ou não crystallisaveis.
mercuria.	Nitrato de Mercurio em dissolução
regia.	Acido Nitro muriatico.
Aguas Acidulas	Aguas Acidulas, ou Impregnadas de Acido Carbonico.
Gazosas.	Aguas impregnadas de Acido Carbonico.
Hepaticas.	Sulfurosas, ou Sulfuradas.
Alambre.	Succino.
Alcalis em geral.	Alcalis.
causticos.	Alcalis.
effervescentes.	Carbonatos Alcalinos.
fixo de tartaro não caustico.	Carbonato de Potassa,
fixo de tartaro caustico.	Potassa.
fixo vegetal.	Carbonato de Potassa.
marino caustico.	Soda.
Marino não caustico.	Carbonato de Soda.
Mineral Caustico	Soda.
Mineral Aerado.	Carbonato de Soda.
Mineral effervescente.	Carbonato de Soda.
Phlogisticado.	Prussiato de Potassa ferruginoso não saturado.
Prussiano.	Prussiato de potassa ferruginoso
Vegetal Aerado.	Carbonato de Potassa.
Vegetal Caustico.	Potassa.
Volatil Caustico.	Ammoniaco.
Volatil Concreto.	Carbonato Ammoniacal.
Volatil Effervescente.	Ammoniacal.
Volatil Fluor.	Ammoniaco.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Alcali Urinoso.	Ammoniaco.
Alcanfor.	Camphora.
Alkaest.	Dissolvente universal, cuja existencia foi supposta pelos Alchimistas.
de Respour.	Potassa misturada com Oxyde de Zinco.
de vanhelmont.	Carbonato de Potassa.
Alliage dos Metaes.	Liga
Alvaiade.	Oxyde branco de chumbo pelo Acido Acetoso misturado com cré
Alumen.	Sulfato de Alumina, ou Aluminoso.
Marino.	Muriato de Alumina, ou Aluminoso.
Nitroso.	Nitrato de Alumina, ou Aluminoso.
Amalgama de Prata.	Amalgama de Prata.
de Bismuto.	de Bismuto.
de Cobre.	de Cobre.
de Chumbo.	de Chumbo.
de Estanho.	de Estanho.
de Ouro	de Ouro.
de Zinco.	de Zinco.
Alambre.	Succino.
Amido ou Goma.	Amido.
Ammoniaco Arsenical. (sal)	Arseniato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Cretoso (sal)	Carbonato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Nitroso (sal)	Nitrato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Phosphorico (sal)	Phosphato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Espathico (sal.)	Fluato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Tartaroso (sal.)	Tartrito d'Ammoniaco, Ammoniacal.
Vitriolico (sal.]	Sulfato de Ammoniaco, Ammoniacal.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Antimonio [mina de]	Sulfureto de Antimonio nativo
Crú.	Sulfureto de Antimonio.
Diaphoretico.	Oxyde Branco de Antimonio pelo Nitrato de Potassa
Agua Estigia.	Acido Nitro muriatico pelo Muriato Ammoniacal.
Aquila Alba.	Muriato Mercurial sublimado.
Ar Acido Vitriolico.	Gaz Acido Sulfuroso.
Alcalino.	Ammoniacal
Atmospherico.	Ar Atmospherico
de Phlogisticado.	Gaz Oxygenio.
do Fogo de Schèele.	Oxygenio.
Facticio.	Acido Carbonico.
Fixo.	Acido Carbonico.
Fetido do Enxofre.	Hydrogenio Sulfurado.
Corrupto.	Azotico
Inflammavel.	Hydrogenio.
Phlogisticado.	Azotico.
Putrido, ou Podre.	
Solido de Hales.	Acido Carbonico.
Viciado.	Azotico.
Vital.	Oxygenio.
Areano Corallino.	Oxyde vermelho de Mercurio pelo Acido Nitrico.
Arcanum Duplicatum.	Sulfato de Potassa.
Argilla.	Argilla (mistura de alumina, e silice)
Pura.	Alumina.
Cretosa.	Carbonato de Alumina, Aluminoso.
Espathica.	Fluato de Alumina Aluminoso.
Arsenico (regulo de)	Arsenico.
Branco (cal de)	Oxyde de Arsenico.
Vermelho.	Oxyde de Arsenico vermelho sulfurado.
Arseniato de Potassa.	Arseniato de Potassa.
Arvore de Diana.	Amalgama de Prata crystallisado.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Assucar.	Assucar.
Assucar Candi.	Assucar crystallisado.
Assucar de Saturno.	Acetito de Chumbo.
Assucar de Leite.	Assucar de Leite.
Attracção.	Attracção
Attracções Electivas.	Attracções Electivas.
Azul de Cobalto, ou Azul dos quatro Fogos.	Oxyde de Colbato vitreo e silice
de Berlin, ou de Prussia.	Prussiato de Ferro.
B	B
Balsamos de Bucquet.	Balsamos.
Balsamo de Enxofre.	Sulfureto de Oleo Volatil.
Barote.	Baryta.
Barote Effervescente.	Carbonato Barytico.
Base do Ar Vital, ou Puro.	Oxygenio.
Base do Sal Marino.	Soda
Beijoim.	Beijoim.
Beijoatos (saes].	Beijoatos.
Bezoartico Mineral.	Oxyde de Antimonio.
Bismuto.	Bismuto
Bitumes.	Bitumes.
Blenda, ou Falsa Galena.	Sulfureto de Zinco.
Borax Ammoniacal.	Borato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Argilloso.	Borato de Alumina Aluminoso
Bruto.	de Soda, ou Borato sobresaturado de Soda.
Calcareo.	de Cal Calcareo.
de Antimonio.	de Antimonio.
de Cobalto.	de Cobalto.
de Cobre.	de Cobre.
de Zinco.	de Zinco.
Magnesiano.	de Magnesia, Magnesiano
Mercurial.	de Mercurio.
Marcial.	de Ferro.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Borax Boratico.	Borato de Baryta, Barytico.
Vegetal	de Potassa.
Branco de enfeite.	Oxyde Branca de Bismuto pelo Acido Nitroso.
Branco de Chumbo.	Oxyde Branca de Chumbo pelo Acido Acetoso.
Bronze.	Liga de Cobre com Estanho

C

Caes Metallicas.	Oxydes Metállicas.
Cal.	Cal.
de Antimonio vitrificada.	Oxyde de Antimonio vitrificado
viva.	Cal.
Calcinação.	Oxylação.
Calculo da Bexiga.	Acido Lithico.
Calomellas, ou Calomelanos de Riverio.	Muriato Mercurial sublimado.
Calor Latente.	Calorico.
Cameleão Mineral.	Oxyde de Manganez, e Potassa,
Camphora.	Camphora.
Camphoratos. (saes).	Camphoratos.
Capa Rosa Azul.	Sulfato de Cobre.
Capa Rosa Branca	Sulfato de Zinco.
Capa Rosa Verde.	Sulfato de Ferro.
Carvão Puro.	Carbonio.
Causticum.	Principio Hypothetico de Meyer
Chumbo.	Chumbo.
Chumbo Cornado.	Muriato de Chumbo.
Chumbo Espathico	Carbonato de Chumbo.
Cinabrio.	Oxyde vermelha de Mercurio sulfurado.
Citratos (saes).	Citratos.
Cobalto.	Cobalto.
Cobre.	Cobre.
Cobre amarello.	Liga de Cobre com Zinco, ou Latão.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Colcothar.	Oxyde vermelha de Ferro pelo Acido Sulfurico.
Combustão.	Oxygenação com Calor.
Crè.	Carbonato Calcareo friavel.
Cremor de Cal.	Carbonato Calcareo.
Cremor de Tartaro. Crystaes de Tartaro.	Tartrito acidulo de Potassa.
Crystal Mineral.	Nitrito de Potassa misturado com Sulfato de Potassa.
Crystaes de Lua.	Nitrato de Prata.
Crystaes de Soda.	Carbonato de Soda.
Crystaes de Venus.	Acetito de Cobre crystallisado
Crocus Metallorum.	Oxyde de Antimonio sulfurado semivitrificado.
D	**D**
Diamante.	Diamante.
E	
Emetico.	Tartrito de Potassa Antimoniado.
Empyreo.	Gaz Oxygenio.
Enxofre.	Enxofre.
Enxofre dourado de Antimonio.	Oxyde amarella de Antimonio sulfurado.
Esmalte.	Oxyde de Cobalto vitrificado siliceo (esmalte).
Espirito acido de Pào.	Acido Pyro-lignoso.
Alcalino Volatil.	Gaz Ammoniacal Ammoniaco
Ardente de Vinho.	Alcohol.
de Mindererus.	Acetito Ammoniacal.
de Nitro.	Acido Nitrico diluido.
de Nitro fumante,	Nitroso.
de Nitro docificado.	Alcohol Nitrico.
de Sal.	Acido Muriatico.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Espirito de Sal Ammoniaco.	Ammoniaco diluido.
de Vinho.	Alcohol.
de Vitriolo.	Acido Sulferico diluido.
de Venus.	Acetico.
Rector.	Aroma.
Acidos.	Acidos diluidos n'agua.
Silvestre.	Acido Carbonico.
Volatil de Sal Ammoniaco.	Ammoniaco diluido.
Essenciaes.	Oleos Volateis.
Estanho.	Estanho
Cornado.	Muriato de Estanho.
Ether Acetoso.	Ether Acetito.
Marino.	Muriatico.
Nitroso.	Nitrico.
Vitriolico.	Sufurico.
Ethiope Marcial.	Oxyde negra de Ferro.
Mineral.	negra de Mercurio Sulfurado
per se.	denegrida de Mercurio.
Extracto.	Extracto.
F.	**F.**
Fecula das Plantas.	Fecula.
Ferro, ou Marte.	Ferro.
Aerado.	Carbonato de Ferro.
d'Agua.	Phosphato de Ferro.
Ferrugem de Cobre.	Oxyde verde de Cobre
de Ferro.	Carbonato de Ferro.
Figado de Antimonio.	Oxyde de Antimonio sulfurado.
Arsenico.	Arsenical de Potassa.
Figado de Enxofre Alcalino Volatil.	Sulforeto Ammoniacal de Ammoniaco.
de Enxofre Antimoniado	Alcalino Antimoniado.
de Enxofre Boracico.	Barytico, de Baryta.
de Enxofre Calcareo.	Calcareo, de Cal.
de Enxofre Magnesiano.	de Magnesia, Magnesiano.
Figados de Enxofre.	Sulfuretos Alcalinos.
de Enxofre Terreos.	Terreos.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Flores Ammoniacaes de Cobre,	Muriato Ammoniacal de Cobre sublimado.
Ammoniacaes Marciaes.	Muriatico Ammoniacal de Ferro sublimado.
Argentinas de Regulo de Antimonio.	Oxyde de Antimonio sublimado.
de Arsenico.	d'Arsenico sublimado.
de Beijoim.	Acido Beijoinico sublimado.
de Bismuto.	Oxyde de Bismuto sublimado.
de Estanho.	de Estanho sublimado.
Metalicas.	Oxydes Metallicas sublimadas.
de Enxofre.	Enxofre sublimado.
de Zinco.	Oxyde de Zinco sublimado.
Fluidos Aeriformes.	Gaz.
Elasticos.	Gaz.
Fluor Ammoniacal.	Fluato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Argiloso.	de Alumina, Aluminoso.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
Magnesiano.	de Magnesia, Magnesiano.
Barotico, ou pesado.	de Baryta, Barytico.
Formiatos (saes).	Formiatos.

G.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Galactos (saes].	Lacertos.
Gaz Acido Acetoso.	Gaz Acido Acetico.
Acido Cretoso.	Acido Carbonico.
Acido Marino.	Acido Muriatico.
Acido Muriatico Aerado. Marino Aerado.	Muriatico oxygenado.
Acido Nitroso.	Acido Nitroso.
Acido Espatico.	Acido Fluorico.
Acido Sulfuroso.	Acido Sulfuroso.
Alcalino.	Ammoniacal.
Hepatico.	Hydrogeneo sulfurado.
Inflammavel.	Hydrogeneo.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Gaz Inflammavel Carbonoso.	Gaz Hydrogeneo carbonado.
Inflammavel das Alagoas.	Hydrogeneo das alagoas (mistura de Gaz Hydrogeneo carbonado, e do Gaz Azotico).
Mephitico.	Acido Carbonico.
Phlogisticado.	Azotico.
Nitroso.	Nitroso.
Phosphorico de Gengembre.	Hydrogeneo phosphorado.
Prussiano.	Acido Prussico.
Gaz.	(toda a substancia aeriforme).
Gilla de Vitriolo, ou Vitriolo de Zinco.	Sulfato de Zinco.
Gluten do Trigo.	Gluten.
Gomma, ou Mucilagem.	Gomma.
Gesso.	Sulfato Calcareo.
Greda.	Alumina Plastica ferruginosa.
H	
Hepars.	Sulfuretos.
Hepars Alcalinas.	Alcalinos.
Hepars Terreos.	Terreos.
I	
Jupiter.	Estanho.
L	
Lã Philosophica.	Oxyde de Zinco sublimado.
Latão.	Latão, ou Liga de Cobre, e Zinco
Leite de Cal.	Cal diluida.
Lexivia, ou Barrela.	Solução de Potassa das Cinzas
Lexivia dos Saboeiros.	Dissolução de Soda
Licor de Calhaos.	Potassa siliceada liquida

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Licor fumante de Boyle.	Sulfureto de Ammoniaco, Ammoniacal
fumante de Libavio.	Muriato de Estanho fumante.
Licor saturado da parte corante do Azul de Prussia.	Prussiato de Potassa.
Lignitos (saes).	Pyro-lignitos.
Lilium, ou Lilio de Paracelso	Alcohol de Potassa.
Lithargirio	Oxyde de Chumbo semivitrificado, ou Lithargirio.
Lua.	Prata.
Luna Cornea.	Muriato de Prata.
Luz.	Luz.

M

Magisterio de Bismuto.	Oxyde de Bismuto pelo Acido Nitrico.
de Enxofre	Enxofre precipitado.
de Chumbo	Oxyde de Chumbo precipitado.
Magnesia branca.	Carbonato de Magnesia.
aereada de Bergman.	Carbonato de Magnesia.
Pura ou Caustica	Magnesia.
Cretosa.	Carbonato de Magnesia.
Effervesceute.	Carbonato de Magnesia.
Fluorada	Fluato de Magnesia.
Negra.	Oxyde negra de Manganez.
E[illegible]thica.	Fluato de Magnesia.
Melitos [saes]	Melitos.
Manganez	Manganez.
Manteiga d' Antimonio.	Muriato de Antimonio sublimado.
de Arsenico.	de Arsenico sublimado.
de Bismuto.	de Bismuto sublimado.
d'Estanho.	de Estanho sublimado.
d'Estanho solida de Baumè	de Estanho concreto.
de Zinco.	de Zinco.
Materia Corante do Azul de Prussia.	Acido Prussico.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Mephito Ammoniacal.	Carbonato Ammoniacal.
Barotico.	Barytico.
Calcareo.	Calcareo.
de Magnesia.	de Magnesia.
de Chumbo.	de Chumbo.
de Zinco.	de Zinco.
Marcial	de Ferro.
Mercurio.	Mercurio.
dos Metaes	Principio Hypothetico de Becchef.
doce	Muriato Mercurial doce.
precipitado branco	Mercurial por precipitação.
Minio	Minio, ou Oxyde vermelho de Chumbo.
Mina d'Antimonio cinzenta	Sulfureto de Antimonio nativo.
Molybdos [-aes]	Molybdatos.
Ammoniacal.	Molybdato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Barotico.	de Baryta, Barytico.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
Molybdeno.	Molybdeno.
Mopheta Atmospherica.	Gaz Azotico.
Mucilagem.	Gomma, ou Mucilagem.
Muriatos (saes.)	Muriatos.
de Antimonio	Muriatos de Antimonio.
de Manganez.	Muriato de Manganez.
Mercurial corrosivo.	Mercurial oxygenado.

N

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Natron, *ou* Natrum	Carbonato de Soda.
Neve d'Antimonio	Oxyde branca de Antimonio sublimado.
Nitro, *ou* Salitre	Nitrato de Potassa.
Ammoniacal	Ammoniacal.
Argilloso	Aluminoso.
Calcareo	Calcareo.
Cubico.	de Soda.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Nitro de Prata.	Nitrato de Prata.
de Arsenico.	de Arsenico.
de Bismuto.	de Bismuto.
de Cobalto.	Cobalto.
de Cobre.	de Cobre.
de Estanho.	de Estanho.
de Ferro.	de Ferro.
de Magnesia.	de Magnesia.
de Manganez	de Manganez.
de Nickel.	de Niccolo.
de Chumbo.	de Chumbo.
Barotico, ou de Terra pesada.	Barytico.
de Zinco.	de Zinco.
fixado por si.	Carbonato de Potassa.
fixado pelo Tartaro.	
Lunar.	Nitrato de Prata.
Mercurial.	Mercurial.
Prismatico.	de Potassa.
Quadrangular.	de Soda
Romboidal.	de Soda.
Saturnino.	de Chumbo.
Nickel.	Niccolo.

O

Ochra.	Oxyde amarella de Ferro.
Oleos animaes.	Oleos Animaes volateis.
de Cal.	Muriato Calcareo
de Tartaro por deliquio.	Potassa misturada com Carbonato de Potassa em deliquescencia.
dos Philosophos.	Oleos fixos Empyreumaticos.
de Vitriolo.	Acido Sulfurico.
doce de Vinho.	Oleo Etherado.
Empyreumaticos.	Empyreumaticos.
Ethereos.	Volateis.
Gordos.	Fixos.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Oleos Essenciaes.	Oleos Volateis.
por expressão.	Fixos.
Ouro.	Ouro.
fulminante.	Oxyde de Ouro Ammoniaca.
pimenta.	amarella de Arsenico sulfurado.
Oxygenio	Oxigenio.
P	**P**
Pedra de Cauterio.	Potassa, ou Soda concreta.
Calcarea,	Carbonato de Cal.
Infernal.	Nitrato de Prata fundido.
pesada.	Tunstato Calcareo.
Phlogisto.	Principio Hypothetico de Stahl.
Phosphato Ammoniacal,	Phosphato Ammoniacal, de Ammoniaco.
Barotico,	de Baryta, Barytico.
Calcareo	de Cal, Calcareo.
de Magnesia.	de Magnesia, Magnesiano.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
Phosphoro.	Phosphoro.
de Faudouim	Nitrito Calcareo secco.
de Kunkel.	Phosphoro.
de Homberg.	Muriato Calcareo secco.
Platina.	Platina.
Plumbagem.	Carboneto ferruginoso.
Pompholix.	Oxyde de Zinco sublimado.
Potassa do Commercio.	Carbonato de Potassa impuro.
Pó, ou Cal de Estanho.	Oxyde cinzenta de Estanho.
de Algaroth.	de Antimonio pelo Acido Muriatico.
do Conde de Palma.	Carbonato de Magnesia.
de Sentinelly.	
Prata.	Prata.
Cornada, ou Luna Cornada.	Muriato de Prata.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Precipitado Branco.	Muriato mercurial por precipitação.
de Ouro pelo Estanho, ou purpura de Cassius, ou Purpura Mineral.	Oxyde de Ouro precipitado pelo Estanho.
Precipitado Amarello.	amarella de Mercurio pelo Acido Sulfurico.
per se.	Vermelha de Mercurio pelo Fogo.
Vermelho.	Vermelha de Mercurio pelo Acido Nitrico.
Principio Acidificante.	Oxygenio.
Adstringente.	Acido Galhico.
Carbonaceo.	Carbonio.
Inflammavel, ou Phlogisto.	Principio Hypothetico de stahl.
Mercurial.	Hypothetico de Beccher.
Sorbil de Lubock.	Oxigenio.
Prussito Calcareo.	Prussiato Calcareo.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
Pyrites de Cobre	Sulfureto de Cobre.
de Marcial, ou de Ferro.	de Ferro.
Pyrophoro de Homberg.	de Alumina carbonado.

R.

Regallos (saes)	Nitro-Muriatos.
Regulo.	Regulo; palavra empregada para designar o estado metallico.
de Antimonio.	Antimonio.
de Arsenico.	Arsenico.
de Cobalto.	Cobalto.
de Manganez.	Manganez.
de Molybdeno.	Molybdeno.
de Syderito.	Phosphoreto de Ferro.
Resalgar.	Oxyde vermelha de Arsenico sulfurado.
Resinas.	Resinas.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Rubim de Antimonio.	Oxyde de Antimonio sulfurado, vitreo, e escuro.
S	**S**
Sabões.	Sabões: combinações de Oleos com Acidos, ou Alcalis ou Substancias Salinoterreas.
Acidos.	Acidos: combinações de Oleos com Acidos.
Alcalinos	Alcalinos: combinações de Oleos com Alcalis.
Terreos, ou combinações Oleo-terreas	Sabões Terreos: combinações d' Oleos com substancias Salino-terreas assim chamados.
Metalicos	Metalicos: combinações de Oleos com Substancias Metalicas.
de Starkey	Sabonulo de Potassa.
Volateis	Sabonulos: combinações de Oleos volateis com as diferentes bases, Acidas, ou Alcalinas, ou Metallicas, ou Terreas
Safra	Oxyde pardo de Cobalto com silice.
Salitre ou Nitro	Nitrato de Potassa
Sal Acetoso Ammoniacal	Acetito d'Ammoniaco, Ammoniacal,
Acetoso Calcareo	de Cal, Calcareo.
Acetoso d'Argilla.	de Alumina, Aluminoso.
Acetoso de Zinco	de Zinco.
Acetoso Magnesiano	de Magnesia, Magnesiano
Acetoso Marcial.	de Ferro.
Acetoso Mineral.	de Soda.
admiravel Perlado.	Phosphato de soda sobresaturado.
Alcalino Volatil.	Ammoniaco.
de Alembroth.	Muriato Ammoniaco Mercurial.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Sal Ammoniaco.	Muriato d'ammoniaco, ammoniacal.
Ammoniaco Cretoso.	Carbonato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Ammoniaco fixo.	Muriato de Cal, Calcareo.
Ammoniaco Nitroso.	Nitrato de Ammoniaco, Ammoniacal
secreto de Glauber.	Sulfato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Ammoniaco sedativo.	Borato de Ammoniaco, Ammoniacal.
Ammoniaco espathico.	Fluato de Ammoniaco, Ammoniacal
Ammoniaco vitriolico.	Sulfato de Ammoniaco, Ammoniacal
Cathartico amargo.	Sulfato de Magnesia, Magnesiano.
commum.	Muriato de Soda.
de Inglaterra.	Carbonato de Ammoniaco, Ammoniacal
de Colcothar.	Sulfato de Ferro em hum estado pouco conhecido.
de Cosinha.	Muriato de Soda.
de Glauber.	Sulfato de Soda.
de Jupiter.	Muriato de Estanho.
de Leite.	Assucar de Leite.
de Sabedoria, ou Sal da Arte	Muriato Ammoniaco-mercurial
de Epsom.	Sulfato de Magnesia.
de Duobus.	Sulfato de Potassa.
de Seidschutz.	Sulfato de Magnesia.
de Sedlitz.	Sulfato de Magnesia.
de Seguer.	Sebato de Potassa.
de Seignette.	Tartrito de Soda.
de Succino, tirado pela crystalisação	Acido Succinico crystallisado
fixo de Vitriolo, ou Sal de Colcothar.	Veja-se Sal de Colcothar.
de Azedinhas.	Oxalato Acidulo de Potassa.
Febrifugo de Silvio.	Muriato de Potassa.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Sal fixo de Tartaro.	Carbonato do Potassa não saturado.
fusivel da Urina.	Phosphato de Soda, e do Ammoniaco.
Gemma	Muriato de Soda fossil.
Marino.	Muriato de Soda.
Marino Argilloso.	Muriato Aluminoso.
Marino Barotico.	Muriato Barytico.
Marino Calcareo.	Muriato Calcareo.
Marino de Ferro.	Muriato de Ferro.
Marino de Zinco.	Muriato de Zinco.
Marino magnesiano.	Muriato Magnesiano.
nativo da Urina.	Phosphato de Soda, e de Ammoniaco.
neutro Arsenical de Macquer	Arseniato acidulo de Potassa.
ou Assucar de Saturno.	Acetito de Chumbo.
Polychresto de Glaser.	Sulfato de Potassa.
Polychresto de Rochelle.	Tartrito de Soda.
Regalino de Ouro.	Nitro muriato de Ouro.
Sedativo.	Acido Boracico.
Sedativo Mercurial.	Borato de Mercurio.
Sedativo sublimado.	Acido Boracico sublimado.
Nitroso de Estanho.	Nitrato de Estanho.
Sulfuroso de Stahl.	Sulfito de Potassa.
Vegetal.	Tartrito de Potassa.
Volatil de Inglaterra.	Carbonato Ammoniacal.
Volatil de Succino.	Acido Succinico sublimado.
Saturno.	Chumbo.
Sebates (saes)	Sebatos.
Selenite.	Sulfato de Cal.
Silex (terra)	Silice.
Soda Caustica.	Soda.
Cretosa.	Carbonato de Soda.
Espathica.	Fluato de Soda.
Soldadura dos Latoeiros.	Liga de Chumbo com Estanho: $\frac{2}{3}$ do primeiro, e $\frac{1}{3}$ do segundo
Spatho Ammoniacal.	Fluato Ammoniacal.
Calcareo.	Carbonato Calcareo.

Nomes Antigos.	**Nomes Modernos.**
Spatho Fluor, ou Vitreo	Fluato Calcareo.
pesado.	Sulfato Barytico.
Sublimado Corrosivo.	Muriato de Mercurio oxygenado.
Sublimado doce.	Muriato de Mercurio sublimado.
Succo de Limão azedo.	Acido Citrico.
Succino, ou Alambre.	Succino.
Sulphures Terreos.	Sulfuretos Terreos.
Sulphures alcalinos.	Sulfuretos Alcalinos.
Syderito	Phosphato de Ferro.
Syderotete de Morveau.	Phosphoreto de Ferro.
T	**T**
Tartaro.	Tartrito acidulo de Potassa.
Ammoniacal.	Ammoniacal.
Antimoniaco.	de Potassa Antimoniado
Calcareo.	de Cal, ou Calcareo.
Chalybiado.	de Potassa de Ferro.
Cretoso.	Carbonato de Potassa.
Cru.	Tartaro.
de Cobre.	Tartrito de Cobre.
de Magnesia.	de Magnesia.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
Emetico.	de Potassa Antimoniado.
Marcial soluvel.	de Potassa Ferreo.
Mephitico.	Carbonato de Potassa.
Mercurial.	Tartrito Mercurial.
Saturnino.	de Chumbo.
Espathico.	Fluato de Potassa.
Soluvel.	Tartrito de Potassa.
Stibiado.	de Potassa Antimoniado
Tartarisado.	de Potassa.
Tartarisado sobre composto com Antimonio	de Potassa sobre composto de Antimonio.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Tartaro Vitriolado.	Sulfato de Potassa.
Terra Animal.	Phosphato Calcareo.
do Alumen.	Alumina.
base do Spatho pesado.	Baryta.
Calcarea.	Cal, ou Terra Calcarea.
Foliada crystallisavel.	Acetito de Soda.
de Tartaro.	de Potassa.
Mercurial.	de Mercurio.
Mineral.	de Soda.
Magnesiana.	Magnesia.
Muriatica de Kirwan.	Magnesia.
pesada.	Baryta.
Siliciosa.	Silice, ou Terra Siliciosa.
pesada Aerada.	Carbonato de Baryta.
Tintura acre de Tartaro.	Alcohol de Potassa.
Tinturas Espirituosas.	Alcoholes Resinosos.
Tinta Sympathica.	Muriato de Cobalto.
Tungstos (saes)	Tunstates.
Tungsto Ammoniacal.	Ammoniacal.
de Potassa.	de Potassa.
Turbith Mineral.	Oxyde Mercurial amarella pelo Acido Sulfurico
Turbith Nitroso.	Oxyde Mercurial amarella pelo Acido Nitrico.

V

Venus.	Cobre.
Verdegris, ou Azinhabre.	Oxyde de Cobre verde
do Commercio.	Acetito de Cobre com excesso de Oxyde de Cobre.
Verdete.	Acetito de Cobre
distillado.	Acetito de Cobre crystallisado
Vidro de Antimonio.	Oxyde de Antimonio sulfurado, vitrificado.
Vinagre distillado.	Acido Acetoso.
Vinagre de Saturno.	Acetito de Chumbo.
Vinagre Radical	Acido Acetico.
Vinagritos (saes).	Acetitos.

Nomes Antigos.	Nomes Modernos.
Vitriolo Ammoniacal.	Sulfato Ammoniacal.
branco.	Sulfato de Zinco.
azul.	de Cobre
Calcareo.	de Cal.
Vitriolico de Antimonio.	de Antimonio.
Vitriolo de Prata.	Sulfato de Prata.
de Argilla.	de Alumina.
de Bismutho.	de Bismutho.
de Cal.	de Cal.
de Chypre.	de Cobre.
de Cobalto.	de Cobalto.
de Cobre.	de Cobre.
de Luna	de Prata.
de Manganez.	de Manganez.
de Mercurio.	de Mercurio.
de Nickel.	de Niccolo.
de Platina.	de Platina.
de Chumbo.	de Chumbo.
de Potassa.	de Potassa.
de Soda.	de Soda.
de Estanho.	de Estanho.
de Zinco.	de Zinco.
Magnesiano.	de Magnesia.
Marcial.	de Ferro.
verde.	de Ferro.
Wolfram de Elhuyar.	Tunsteno.
Z	**Z**
Zinco.	Zinco.

A BOTANICA he a Sciencia, que ensina a conhecer os Vegetaes por meio de seus caracteres com brevidade, certeza, e facilidade.

Daremos algumas noções sobre a organização interna dos Vegetaes, para facilitarmos a intelligencia de alguns termos, a ella pertencentes, dos quaes se servirão os Botanicos.

O Corpo dos Vegetaes em geral consta de Epiderme, que he huma pellicula pegada externamente à Casca. Esta Casca facilmente se conhece em qualquer Vegetal. Segue-se à Casca huma certa lamina de huma substancia mais compacta, que a Casca, e chama-se Livrilho, ou Alburno. Dentro do Alburno está o Lenho, o qual se compõe de varias camadas concentricas, e muito mais duro, e compacto, que o Alburno, e Casca: no centro do Lenho està o Amago, ou Medulla, da qual ordinariamente partem certos raios até à Casca, os quaes se chamão Raios Medullares. Pelas observações feitas ate agora havemos conhecido quatro especies de vasos nos Vegetaes, e são, os Seivosos, os Proprios, os Aereos, e os Utriculos. Os vasos Seivosos são, os que encerrão a Seiva, isto he, hum licor fluido, aquoso, sem cor, sem cheiro, sem sabor, o qual se julga ser o succo nutritivo dos Vegetaes, que se aperfeiçoa nos utriculos, e alguns outros vasos delgados. Os vasos Proprios são outros canaes similhantes aos primeiros, ainda que em menor numero, e contém succos mais espessos, de varias cores, com seu cheiro, e sabor, etc e delle he que dependem as qualidades proprias de cada Vegetal. Estes vasos estão dispostos em redor do centro do tronco; porém com maior abundancia na Casca.

Os vasos Aereos, que tambem se chamão Tracheas, são tubos, ou canaes formados de huma lamina elastica encaracolada. Estão espalhados por todo o corpo do Vegetal, e de ordinario correm a par dos vasos Seivosos, e parecem ser mais largos, que os outros vasos: servem elles, digamos assim, para a respiração dos Vegetaes.

Os Utriculos, que tambem tem o nome de Tecido

Cellular, ou Parenchyma, são varios saccos ovaes, esponjosos, de diversas grandezas, situados transversalmente nos intervallos, que ficão entre os vasos longitudinaes. Servem para a preparação dos succos nutritivos, e se encontrão em maior quantidade na Casca; poré o na Medulla estão os maiores, a qual não parece ser outra cousa, mais que huma continuada combinação destes vasos, que entre si se communicão. Alèm destes vasos, ha nos Vegetaes outros muitos destinados às secreções.

O movimento, que os succos tem nos Vegetaes, chama-se Propulsão, e este movimento he feito da raiz áte ás ultimas ramificações vasculares das folhas, e destas para a raiz; de modo, que a raiz tira succos do tronco, e este os tira da raiz: além do que os ramos tirão tambem a sua nutrição pelas folhas, e as raizes pelas radiculas fibrosas, ou capillares.

Toda a vegetação das plantas se dirige à sua reproducção, a qual se chama Fructificação. No tempo, em que as Plantas florecem, descubrirão os Modernos, que entre as flores das mesmas Plantas havia hum coito, ou ajuntamento, similhante ao dos Animaes, e reconhecerão, que nas mesmas flores havião partes genitaes de dois sexos envolvidas em certos tegumentos, aos quaes derão o nome de Calyz, ou Corolla, segundo as circunstancias.

As partes genitaes masculinas chamão-se Estames, e as femeninas Pistillo, e este de ordinario esta no centro da flor. Cada Estame he composto de duas partes, a inferior chama-se Filete, a superior chama-se Anthera. O Pistillo, em hum grande número de flores, consta de tres partes, a saber, Germe, Estylete, e Estigma. O Germe he a parte inferior do Pistillo, ou o Fructo, que ha de vir ser, em que já se achão as sementes, ainda que não fecundadas. O Estylete he hum tubo posto immediatamente sobre o Germe, e o Estigma he a extremidade do Estylete. As Antheras são humas tunicas finas em fórma de bolça, que dentro encerrão huma quantidade de pó rezinoso, chamado ordinariamente Pó Fecundante, o qual visto ao microscopio representa

hum grande numero de pequenos globos cobertos por huma membrana finissima. Chegando as Antheras a estar maduras, rebentão, e o pó nellas encerrado cahe, ou pelo vento he levado para o Estigma, o qual, estando sempre mais ou menos humido, attrahe o dito pó: e a sua membrana, inchada pela humidade, em breves momentos rebenta, e despede certas particulas muito subtis, as quaes entrando pelo Estylete, e correndo mais ou menos espaço, se introduzem pela cavidade umbilical nas sementes, e lhes communicão a fecundidade. São estas em summa as principaes noções, de que acima falamos. Para tratar a Botanica por hum methodo adequado, feitas as repetidas experiencias sobre os caracteres similhantes de cada huma das plantas, forão os Mestres juntando-as em Generos, depois em Ordens, e por fim em Classes.

Todos estes caracteres se exprimem com termos technicos, que reunidos formão a linguagem Botanica.

PRIMEIRA PARTE

DA RADICAÇÃO, CAULESCENCIA, E OUTRAS RELAÇÕES DESDE O TRONCO ASCENDENTE DOS VEGETAES ATE' A' FRUCTIFICAÇÃO.

CAPITULO I.

Da Raiz

A RAIZ he hum orgão destinado para a nutrição, pegado á terra, ou ao corpo, onde a Planta pegou, ou nascêo.

A Raiz chama se Herbacea, quando tem a consistencia de hum Tronco Herbaceo, ou a elle pertence; ou Lenhosa se pertence a huma Arvore, Arbusto, Planta, que na terra dura mais de dois annos;

ou Terra; ou Farinhosa; ou Succulenta; ou Compacta; ou Fistulosa; ou Carnuda, e Polposa, quando corresponde em sua natureza ás idéas, que exprimem estes termos: quando porem a Raiz de hum Vegetal não está pegada na terra, mas sim a outro vegetal, dà-se-lhe o nome de Parasita.

As Raizes em geral constão de Cuticula, Casca, Lenho, e Medulla.

As Raizes, quanto à sua direcção, chamão-se Horisontal, quando se estende parallela á superficie da terra; Serpentante, quando he horisontal, e corre lançando radiculas em varias distancias; Perpendicular, quando se encrava direita pela terra; Obliqua, quando se encrava obliquamente na terra. Quanto à sua divisão, chama-se Ramosa, quando he composta de muitos ramos; Fibrosa, quando consta de radiculas delgadas; Fusiforme, se he direita, e redonda, como hum fuso; Globosa, se he redonda, como bola; Troncada, se não acaba em ponta, mas parece cortada; Fasciculada, quando consta de diversas partes unidas na parte superior; Apalmada, ou Digitada, quando consta de diversas partes á maneira de dedos juntas na parte superior; Articulada, quando de espaço a espaço tem juntas, e os espaços entre as juntas chamão-se Entrenós; quando as juntas são algum tanto inchadas, a Raiz chama-se Geniculada; Nodosa, quando he carnuda, e tem varias grossuras; Escamosa, quando he coberta de certas cascas á maneira de escamas; Granulosa, quando he composta de pequenos grãos redondos. A Raiz, quanto à duração, chama-se Annual, quando só dura hum anno; Biennal, quando dura dois annos; Vivace, ou Perennal, quando dura mais de dois annos.

CAPITULO II.

Do Tronco.

O Tronco he o troço ascendente, isto he, a parte que immediatamente cresce sobre a Raiz.

Em hum grande numero de Troncos ha, bem como nas Raizes, Epiderme, Casca, Alburno, Lenho, e Medulla.

As especies do Tronco são: Caule, Hastea, Colmo, Espique, e Surculo.

Caule he huma especie de Tronco guarnecido ordinariamente de folhas.

Hastea he huma especie de Tronco herbaceo destituido de folhas.

O Colmo he huma especie de Tronco proprio dos Gramineos; em humas plantas he occo, noutras esponjoso: em humas he geniculada, em outra sem nós.

Espique he huma especie de Tronco proprio dos fetos, e fungos.

Surculo he huma especie de Tronco proprio dos musgos.

O Tronco, em quanto à sua duração, e substancia, chama-se Herbaceo, quando não he Lenhoso, e dura só hum anno; Subarbusteo, quando os seus ramos annualmente se seccão, e não tem gomos alguns até à base; Arbusteo, quando pertence a huma Raiz Lenhosa, da qual todos os annos brotão Troncos, que não seccão annualmente, nem se elevão à altura das arvores; Arboreo, quando por muitos annos dura, tem Tronco Lenhoso, grosso, alto, e desapegado de outro, ou se tem algum, que nasça da mesma Raiz, he muito raro, a proporção dos que nascem da Raiz Arbusta, Compacto, quando não he occo, nem poroso; Esponjoso, quando consta de huma substancia esponjosa; Tubuloso quando he occo, e como hum canudo.

Em quanto á sua direcção, chama-se Directo, Fraco, Rijo, Elastico, Obliquo, etc. porem todos estes

appellidos são por todos conhecidos.

Os Ramos são partes do Tronco, ou são o mesmo Tronco dividido, e chamão-se; Alternos; quando não tem outro fronteiro: Fronteiros, ou Oppostos, quando huns estão oppostos aos outros na mesma altura; Disticados, quando nascem em diversos lugares, e se vão seguindo nos dous lados do Tronco à maneira da rama de huma penna; Verticillados, quando mais de dois nascem nas articulações juntas ao Tronco; patentes, quando sahem do Tronco direitos, como os paos de hum sarilho: Desarticados, quando sahem do Tronco sem ordem, e irregularidade; Esteiados, quando, cahindo para a terra, nella se firmão, etc.

CAPITULO III.

Das Folhas

As Folhas chamão-se os orgãos do movimento das Plantas, e na realidade são as partes dos Vegetaes, que mais se movem, e mais contribuem ao movimento dos succos. Nascem da casca, e della lhes provêm os muitos vasos, de que se compõem. As Folhas estão pegadas à raiz, ou ao tronco, ou aos ramos; humas vezes tem huma cauda mais ou menos comprida, a que chamão Piciolo, que medea entre a Folha, e o tronco, ou ramo, outras vezes não tem Piciolo, e estão immediatamente pegadas pela base ao tronco, ou ramo; as que tem Piciolo chamão-se Picioladas, e as que não tem Piciolo chamão-se Sentes; a parte da Folha, que pega no Piciolo chama-se Base; a parte opposta a esta tem o nome de Ponta.

Os vasos apparentes, que se observão no Disco da Folha chamão-se Nervuras, ou Veios, e são vasos, que correm da Ponta para a Base. O Veio mais grosso, que se acha no meio, e que he a continuação do Piciolo, chama-se Veio Dorsal.

As Folhas menores, que formão huma Folha composta, chamão-se Foliolos.

As Folhas, segundo a sua forma, composição, dilatação, superficie, topo, margem, etc. tem diversos nomes, que o uso ensinará.

CAPITULO IV.

Do Piciolo.

O PICIOLO he o esteio, ou pè da folha, o qual pega na folha pela base, e raras vezes pelo disco.

O Piciolo he simples, ou composto; simples he o que se não divide em outros parciaes; composto he o que se divide em outros.

O Piciolo, considerado quanto à sua figura, grandeza, apego, direcção, e superficie, tem diversos nomes, que o uso ensinará.

CAPITULO V.

Das partes Accessorias das Plantas.

As partes Accessorias das Plantas são Estipulas, Gavinhas, Glandulas, Pellos, e Sedas, Armas, e Bracteas.

As Estipulas são Escamas, Folhiços, que se achão na base dos piciolos, ou pedunculos, segundo a sua fórma, lugar, etc. tem varios nomes, que o uso ensinarà.

Gavinhas são humas producções filiformes, ou humas cordinhas, por meio das quaes as Plantas trepadoras se agarrão aos corpos vizinhos; ellas costumão enroscar-se mais ou menos, e tem varios nomes, que remettemos ao uso.

Glandulas são certos grãosinhos de diversas fórmas que se observão nas folhas, e producções analogas a ellas, e igualmente tem muitos nomes.

Armas das Plantas são certas defezas, que a natureza deo às Plantas contra os Animaes.

As Armas são Ferrões, Aculeos, e Abrolhos, ou Espinhos.

Ferrões são huma especie de sedas mais ou menos compridas, com ponta mui fina, e venenosa, que fere a pelle, e nella causa inflammação.

Aculeos são certos espinhos, que pegão na casca da Planta, e não no lenho.

Espinhos são certas producções lenhosas agudas mais ou menos compridas, que sahem do lenho, e tem varios nomes, segundo o lugar em que se achão.

Bractêas são pequenas folhas proximas às flores, differentes das mais folhas da Planta pela figura, e muitas vezes pela côr, e tem diversos nomes.

CAPITULO VI.

Do Pedunculo.

O Pedunculo he a parte do tronco, ou ramos, que serve de esteio à flor, e que vulgarmente se chama pé da flor.

CAPITULO VII.

Da Disposição das Flores.

A disposição das Flores, que se chama Inflorescencia, he o modo, porque ellas estão pegadas aos Pedunculos, ou a huma das partes do Tronco.

As Flores são Rentes, ou Pedunculadas; Rentes chamão se as que estão pegadas a qualquer parte da Planta sem pedunculo; Pedunculadas são as que tem pedunculo.

A Disposição das Flores reduz-se aos pontos seguintes, a saber. Flores Compostas, Aggregadas, Espedicèas, ou Eurocadas, Verticilladas, Capitosas, Espigosas, Casulosas, Amentilhosas, Corymbosas, Paniculadas, Thyrsosas, Racimosas, Fasciculadas, Umbelladas, e Cymosas.

Porém como para a intelligencia da Disposição das

Flores seja necessario o conhecimento das partes das mesmas Flores, passaremos a dar huma breve noção das mesmas partes.

As partes da Flor são Calyz, Corolla, Nectario, Estame, e Pistillo.

O Calyz no maior número de Flores he o tegumento externo dos orgãos sexuaes de côr verde, ou menos corado, que a Corolla, e tem este nome por se assemelhar a hum copo.

O Calyz pode ser de sete modos, a saber, Perianthio, Involucro, Casullo, Amentilho, Espatha, Trunfa, e Volva.

O Perianthio tem diversos nomes segundo o seu lugar, e relações.

Involucro he huma especie de Calyz remoto da Flor.

Casullo he huma especie de Calyz Paleaceo, ou Valvuloso apegado lateralmente a hum carolim, e proprio das Grammas.

Amentilho he hum Calyz formado do receptaculo commum, ou carolim filiforme guarnecido de escamas paleaceas.

Espatha he huma especie de Calyz, que se rasga ao alto, de ordinario he membranoso rugoso, arido, e contèm Flores pedunculadas.

Trunfa he huma especie de Calyz membranoso acapellado.

Volva he huma membrana, que cobre os cogumellos, e algumas outras Plantas da familia dos fungos.

Todas estas especies de Calyz recebem varias denominações, segundo as relações, que tem com as outras partes das Flores.

A Corolla he hum tegumento das partes sexuaes da Flor immediatamente contiguo a ellas, e de ordinario mais corado, e mais delicado, que o Calyz.

A Corolla pode ser inteira, ou fendida; a inteira chama-se Monopetala, e a dividida Polypetala.

Na Corolla Monopetala a extremidade superior chama-se Orla, a qual pode ser inteira, ou fendida. Quando a Orla he fendida, os cortes, ou fendas, chamão-se

Lacinias.

Na Corolla inteira a parte inferior chama-se Base, a qual muitas vezes he cylindrica, e tem o nome de Tubo.

Quando a Corolla he cortada até á Base em diversas partes, chama-se Petaleada. Estas peças, ou foliolos, de que se compoem a Corolla Petaleada, chamão-se Petalas. Cada huma das Petalas tem duas partes, a superior, e larga, que se chama Lamina, e a inferior estreita, e aguda no fim, a qual se chama Unha da Petala.

A Corolla tem varios nomes, segundo sua forma, direcçao, etc.

Nectario he hum appendice á Corolla, isto he, hum orgão accessivo á Flor, destinado à secreçao do mel, ou a contelo.

O Nectario tem varios nomes relativos á Corolla, ao Calyz, etc

Os Estames são orgãos delicados, que servem à geração das Plantas.

Os Estames tem duas partes, que são, Antheras, e Filetes.

O Filete, a parte inferior do Estame, e he similhante a hum fio delgado, e serve de esteio á Anthera.

Anthera he huma capsula, ou bolsa, que encerra em si o pó Fecundante O Pó Fecundante he huma materia farinhosa, a qual tanto que a Anthera rebenta, se introduz pelo Estigma, e vai fecundar os ovos vegetaes, ou sementes ainda tenras.

Tanto o Filete, como as Antheras tem diversos nomes, segundo as suas relações.

O Pistillo he huma viscera, na qual se acha o principio do novo fruto, e os graos destinados a receber a substancia, que o deve fecundar.

O Pistillo consta de tres partes, que são Germe, Estylete, Estigma.

O Germe he a parte inferior do Pistillo, isto he o fruto recem-nascido antes de ser fecundado; contem o principio das sementes, e os orgãos proprios para receber a fecundaçao, e nutriçao. A sua situação mais

natural he no centro da Flor.

O Estylete he a parte do Pistillo, que medea entre o Germe, e o Estigma.

O Estigma he a parte superior extrema do Pistillo.

Todas estas partes tem seus nomes, segundo as relações, por que são consideradas.

A' vista do que temos dito das partes das Flores, temos que a Flor composta he a que contém dentro de hum perianthio commum muitas pequenas Flores, rentes, pegadas a hum receptaculo commum, dilatado lateralmente, cujas Antheras são adunadas, e cada flosculo he sobreposto a huma semente.

Flor Aggregada he outra similhante à composta; mas os seus flosculos não tem Antheras adunadas.

Flor Espadicea, ou Enrocada he a que consta de muitos flosculos rentes, ou pedunculados, nascidos de hum receptaculo commum oblongo, contido em huma espata. Este receptaculo he chamado Roca, ou Espadice.

Flor Verticillada he a que está disposta em Verticillo.

Verticillo he huma pilha de Flores rentes, ou pedunculadas postas á roda do tronco em fórma de anel.

Flor Capitosa he a que representa huma especie de cabeça, ou que se chama Conglomerada em cabeça.

Flor Espigosa he huma Flor composta de muitos flosculos dispostos em espiga.

Flor Antilhosa, ou Caudilhosa he huma Flor, que consta de muitos flosculos dispostos em Amentilho, o qual he huma particular especie de espiga simples, que consta de flores rentes, ordinariamente unisexuaes, acompanhadas de escamas, e pegadas a hum carolho, ou eixo commum.

Flor Corymbosa he a que está disposta em Corymbo. O Corymbo he huma disposição de flores amontoadas; os seus pedunculos tem differentes pontos de apego, e elevão-se todos á mesma altura.

Flores Paniculadas são as que estão dispostas em Panicula. A Panicula he huma ramificação vaga, e dispersa, na qual os pedunculos communs, e parciaes são notavelmente

mais compridas, que as flores, e frutos.

Flores Thyrsosas são as que estão dispostas em Thyrso. O Thyrso, ou Ramalhete he huma especie de panicula contrahida, de fórma ovada, e conica.

Flores Racimosas são as que se achão dispostas em Racimo. O Racimo, ou Cacho he huma disposição de flores com pedunculos curtos pendentes, e ordinariamente pegados a hum eixo, ou pedunculo commum.

Flores Fasciculadas são as que se achão dispostas em Fasciculo. Fasciculo he huma pilha de flores longas, levantadas, parallelas, approximadas, copadas, ou elevadas à mesma altura, e de curtos pedunculos.

Flores Umbrelladas são as que se achão dispostas em fórma de Umbrella. A Umbrella he huma disposição de flores com pedunculos nascidos de hum mesmo centro, e apartando-se à maneira das varetas inferiores de hum chapeo de sol.

Flores Cymosas são as que se achão dispostas em fórma de Cymeira. A Cymeira he huma disposição de flores, cujos pedunculos primarios nascem do mesmo centro, e depois se ramificão irregularmente, e sem ordem.

CAPITULO VIII.

Do Fruto.

O Fruto consiste em huma, ou mais sementes fecundadas, e nutridas sobre o seu proprio receptaculo até ao estado de plena madureza, quer sejão cobertas, quer descobertas.

Quando a semente, ou sementes são cobertas, a parte, que as cobre, chama-se Pericarpo.

O Pericarpo divide-se em oito especies, que são Capsula, Siliqua, Vagem, Folilho, Drupa, Pomo, Baga, e Pinha.

Capsula he huma especie de pericarpo concavo, que se costuma abrir por partes certas, e determinadas. Em algumas plantas he molle, ou succolenta; noutras he

dura, humas vezes grossa, outras delgada. Ha Frutos, que constão de huma só Capsula, duas, tres, etc.

Ha Capsulas, em que se podem distinguir quatro partes, a saber, Valvulas, Cellulas, Partimento, e Pilar.

Siliqua he huma especie de pericarpo oblongo, bivalve, concavo, com duas suturas, a que estao pegadas as sementes, e de ordinario com hum partimento. A Siliqua de ordinario he mais longa, que larga.

Vagem he huma especie de pericarpo bivalve mais ou menos longo com duas suturas, e com as sementes pegadas só à parte de cima.

Folilho he huma especie de pericarpo concavo, de huma só cellula oblonga, e ordinariamente de huma só valvula, que se rasga ao alto por huma banda, e contêm dentro de hum folle membranoso, sementes desapegadas de toda, e qualquer sutura.

Drupa he huma especie de pericarpo sem valvulas, sem suturas, carnudo, de casca coriacea, e contém no centro huma noz, ou caroço. A Drupa tambem se chama Fruta de Caroço.

Pomo he huma especie de pericarpo sem valvulas, polposo, e que no centro contèm huma capsula. O Pomo tambem se chama Fruta de Pevide.

Baga he huma especie de pericarpo sem valvulas, polposo, e que de ordinario contém as sementes dispersas no bagulho.

Pinha he hum pericarpo formado de hum amantilho, e que consta de escamàs lenhosas, ou quasi lenhosas.

A semente considerada no seu estado de perfeição he hum ovo vegetal perfeitamente fecundado, no qual ha huma plantula seminal, ou corculo, aggregada a hum ou mais cotyledones, envolvida em tegumentos proprios, que se não abrem até à germinação, e capaz de reproduzir a sua especie.

A essencia da semente consiste em ter huma plantula seminal; as suas propriedades podem reduzir-se a cotyledones, tegumentos, hilo.

Cotyledones são dois ou mais lobulos lacteos, que dentro em si comprehendem a plantula seminal.

Tegumentos são as substancias membranosas, que

envolvem os cotyledones; e a plantula seminal, a qual se não abre até ao ponto da germinação.

Os Tegumentos são dois: hum mais brando junto aos cotyledones, que se chama Vessicula, outro mais grosso por cima, o qual se chama Casca.

Na superficie do tegumento externo ha sempre huma pequena cicatriz mais ou menos visivel, a que chamão Hilo, ou Embigo da semente, esta parte he por onde a semente recebêo a sua nutrição, e por ella he que no tempo da germinação costuma sahir a radicula.

As sementes são algumas vezes felpudas na base, ou nella guarnecidas de pellos macios.

O topo das sementes he muitas vezes guarnecido de differentes sortes de ornatos, ou producções. Estas producções tem diversos nomes, como de Coroa, Papilho, Palhas, Denticulos, Caudas, Rostro, Pragana, e Ala.

A Coroa he o calyculo superior persistente, que rodea a borda do topo da semente, e humas vezes he inteiro, outras vezes he paleaceo, ou denticulado.

O Papilho he huma especie de penacho felpudo, ou plumoso, que se acha no topo das sementes, e as faz voar.

Os Denticulos, e Palhas são producções mais ou menos chatas, e agudas, que se achão na borda da semente.

A Cauda das sementes he hum fio, que se eleva, ou sahe do topo da semente, e parece ser o mesmo, que o estylete persistente, e engrandecido.

A Pragana das sementes parece ser qualquer longa cauda filiforme, ou o fio, que termina o casulo persistente, que fica servindo de tegumento das gramas.

O Rostro he a casca das sementes prolongada em forma assovelada, ou hum tanto conica.

Ala das sementes he huma producção membranacea, que se acha no topo das sementes.

CAPITULO IX.

Do Receptaculo.

O Receptaculo he a base, a que estão pegadas as partes da fructificação.

Chama-se Receptaculo da fructificação, quando o germe, e os tegumentos da flor estão pegados a elle. Chama-se Receptaculo da flor, quando as partes da flor estão pegadas a elle, e não o germe. Chama-se Receptaculo do fruto, quando tem pegada a si a base do germe, de modo que o Receptaculo da flor fica então distante, ou posto no topo do germe. Receptaculo das sementes he o lugar, a que as sementes estão pegadas dentro de hum pericarpo.

CAPITULO. X.

Do Sexo das Flores.

O sexo das Flores funda-se nos orgãos da fructificação chamados, Estames, e Pistillo. As Flores relativamente ao seu Sexo dividem-se em Hermaphroditas, masculinas, femeninas, e neutras. As Flores Hermaphroditas, que tambem se chamão Bissexuaes, tem Estames, e Pistillo dentro dos seus tegumentos. As Flores masculinas são aquellas, em que sómente se achão Estames sem Pistillo algum. Flores femeninas, são as que sómente tem Pistillo sem Estame algum. Flores, ou Anthes, ou Flosculos neutros são aquelles, em que não se achão Estames, nem Estylete, nem Estigma, e apenas se observa debaixo da corolla hum principio de germe abortivo.

CAPITULO XI

Das Flores Monstruosas, ou Viçadas.

Chamão-se Flores Monstruosas, ou Viçadas aquellas que se desvião da structura natural, que lhes corresponde.

As Flores podem desviar-se da structura natural, recebendo maior numero de partes que as devidas, ou padecendo falta de alguma das mesmas partes; no primeiro caso chamão-se Flores Viçadas, no segundo chamão-se Mutiladas.

As Flores Viçadas podem ser de tres modos, a saber, Semidobradas, Dobradas e Proliferas.

Flor Semidobrada he aquella, cuja corolla tem mais ordens de petalas, ou maior numero de lacinias, do que naturalmente costuma ter; conserva o pistillo, e alguns estames, e dà algumas sementes fecundas.

A Flor Dobrada he aquella, cuja corolla dobra de tal modo, que todos os estames ficão convertidos em petalas, ou lacinias.

As Flores Monopetalas dobrão por meio do augmento das lacinias, e as Flores Petaleadas pelo augmento do numero das petalas.

A Flor Prolifera he a que lança de si outra flor, ou pequenas folhas. No primeiro caso chama se Flor Prolifera de Flores; no segundo Flor Prolifera de Foliolos.

Flor Mutilada he aquella, que he falta de corolla, quando a devêra ter.

ANALYSE

DAS

SUBSTANCIAS VEGETAES.

Do Trabalho, e diligencia dos Chymicos Modernos resulta, que todos os Vegetaes, levados à ultima decomposição, dão em resultado agua, e acido carbonico; que cada planta he hum composto natural de hydrogenio, e

de carboneo; que todos os productos, que naturalmente emanão dos Vegetaes, bem como os que são por arte extrahidos, só differem entre si nas proporções, ou do hydrogenio, ou do oxygenio, ou do carboneo.

A reunião destas tres substancias simples, e indecompostas he que fórma a estructura vegetal.

ARTIGO I.

Materias immediatas dos Vegetaes.

Os Productos, que naturalmente se extrahem dos Vegetaes, ou que delles se tirão artificialmente pela infusão, maceração, cozimento, contusão, distilação, chamão-se Materiaes immediatos dos mesmos Vegetaes. Differem elles entre si pelo cheiro, sabor, consistencia, etc. e até hoje conhecem-se vinte especies, a saber: 1 a Seiva. 2 o Muco. 3 o Assucar 4 o Albumen 5 os Acidos. 6 os Extractivos. 7 o Carvalhoso. 8 o Amido. 9 o Gluten. 10 a Materia Colorante. 11 o Oleo Fixo. 12 o Oleo Volatil 13 a Cera Vegetal. 14 a Camphora. 15 a Rezina. 16 a Gomma Rezina. 17 o Balsamo. 18 a Gomma Elastica. 19 o Corpo Lenhoso. 20 o Epiderme.

--- * ---

ARTIGO II.

N.º 1 *A Seiva*

A SEIVA he hum liquido, que sobe pelo interno da arvore, ou planta, e torna a descer pela casca, e que leva comsigo quasi todos os principios dos Vegetaes. Pode obter se cortando hum ramo tenro, e suppondo-lhe hum frasco, para que nelle depouha gota a gota a mesma Seiva. Ella quasi não tem côr, quando he colhida de fresco; o sabor humas vezes he insulso, outras acerbo, e algumas assucarado, ou acido. Exposta ao ar toma côr; passa a hum amarello escuro, e depõe muitos floccos; azeda-se, e forma vinagre; guardada

em vaso tapado fermenta. Aquecida em retorta produz Alkool, e outros principios, os quaes varião segundo as arvores, que ministrão a Seiva.

ARTIGO III.

N.º 2 *Do Muco, ou Mucilage.*

O MUCO está espalhado, e muito dividido por todas as partes das plantas; circula com a seve, padece differentes alterações ao combinar-se com as rezinas, e acidos, etc.

Acha se em grande quantidade no tisso das cascas, d'onde distilla, toma consistencia, engrossa, e forma as gommas. A gomma dissolve-se em agua, e a faz pegajosa, e viscosa; aquentando-se sobre as brazas lança o cheiro de assucar queimado; distillada a fogo nú produz o acido pyromucoso, oleo empyreumatico, gaz hydrogenio, e carboneo, e acido carbonico; fica na retorta hum carvão esponjoso, que contem carbonato de potassa e cal.

O acido nitrico aquecido com as gommas communica-lhes huma parte do seu oxygenio, e ellas então adquirem hum sabor adocicado

ARTIGO IV.

N.o 3. *Do Assucar.*

O Assucar encontra-se nos Vegetaes em grande quantidade; elle acompanha o muco no Bordo, na Betula, na Palmeira, no Trigo Maiz, e Cana de Assucar. Tambem se acha na raiz de Alcaçuz, Nabos, Batatas, etc. em todas as flores de nectario, das quaes o extrahem as abelhas, e delle fazem o mel. O Freicho tambem o produz em grande abundancia, o qual depois de colhido, e sem ser purificado se vende com o nome de Manná.

O Assucar bem purificado he phosphorecente; se o pizão ás escuras, lança faiscas brilhantes. Esta substancia tem hum lugar medio entre a gomma, e os acidos vegetaes. A gomma contêm mais carboneo, e menos oxygenio, que o Assucar.

ARTIGO V.

N. 4. *Do Albume.*

O ALBUME vegetal tem propriedades chymicas, que o fazem similhante ao Albume animal. Foi descoberto por Fourcroy no succo das plantas antiscorbuticas, às quaes elle dá a propriedade de se clarificarem por meio do calor.

Para o obter tomão-se os succos acima ditos, preparados de fresco, filtrão-se para lhes extrahir as feculas grossas; expõem se ao ar por algumas horas; filtrão-se novamente para lhes tirar algumas feculas verdes, e depois aquecem-se a banho de maria, formão huma especie de floccos, e depoem huma materia concreta, que he o Albume. Esta materia he pouco conhecida.

ARTIGO VI.

N.º 5 *Dos Acidos Vegetaes.*

Os Acidos Vegetaes differem dos Acidos mineraes em serem compostos de duas bases, a saber, hydrogenio, e o carboneo acidificados pelo oxygenio; a differença, que entre elles ha, he a proporção do Hydrogenio, e Carboneo, e pelo seu grão de oxygenação. Podem converter-se huns em outros, mudando-lhes as proporções de seus principios constituintes. Os Acidos ou são naturaes, ou arteficiaes; os primeiros obtem-se por sublimação, cozimento, ou expressão dos Vegetaes, os segundos são productos da Arte.

Escusamos especializar cada hum dos Acidos, pois de cada hum delles fallamos no Capitulo dos Acidos.

ARTIGO VII.

N.º 6 *Do Extractivo.*

O Extractivo he huma substancia, que acompanha o succo das Plantas; acha-se em todas as partes do Vegetal. Sempre he acido, e faz vermelhas as cores azues vegetaes; absorve o Oxygenio do ar, e então se precipita em fórma de pòs mais ou menos escuros. He huma verdadeira oxyde vegetal composta de Hydrogenio, de carboneo, muitas vezes de hum pouco de Azote, e de Oxygenio. Todos os Extractos das Pharmacias são compostos do Extracto puro, de muitos saes neutros, dos quaes os mais frequentes são o acetito de cal, acetito de potassa, e acetito de ammoniaco.

Quando se distilla o acido sulfurico sobre hum Extracto, desenvolve se acido acetoso, e fica na retorta hum carvão, que contêm sulfato de cal, de potassa, e de ammoniaco. Se deitarmos huma dissolução metallica em outra de Extracto, o licor muda de cor, e o extractivo se precipita com o metal, absorvendo lhe o Oxygenio, que o faz indissoluvel.

O Extractivo tem muita attracção aos pannos, quando está oxygenado, e nesta base he que se funda toda a Arte de Tinturaria.

Todos os Extractos Medicinaes expostos. ao ar humido apodrecem, e dão ammoniaco, e carbonato de cal; são mais ou menos deliquescentes, segundo contem maior ou menor quantidade de acetito de cal. Estão divididos em mucosos, são susceptiveis de fermentação, e dão alkool em saponaceo; tambem se dividem em Extracto-rezinosos, huma parte dos quaes he soluvel em agua, e a outra insoluvel; taes são os Extractos de opio, aloes, etc.

ARTIGO VIII.

N.º 7 *Do Carvalhoso.*

O Principio Carvalhoso esteve por muito tempo confundido com o astringente; porque sempre acompanha o acido galhoso nos cozimentos de casca de Carvalho, de Simaruba, de Quina, e por fim em todas as substancias acerbas e astringentes.

Reconhece-se a existencia do Carvalhoso nos cozimentos astringentes pela propriedade, que tem de formar com a gelatina hum precipitado insoluvel, que se faz secco, e quebradiço, e que he inputrescivel. Por isso huma infusão de casca de Carvalho he hum reactivo muito commodo para reconhecer no mesmo instante, e determinar em hum liquido a quantidade de gelatina, que nelle se encontra; esta infusão deitada em leite, soro de leite, sorosidade de sangue, caldo de vaca, etc. nestes liquidos hum precipitado mais ou menos abundante, segundo a quantidade de gelatina, que nelles se acha.

A Infusão da casca de Carvalho contém dous principios, hum dos quaes precipita o ferro em negro, e he o acido galhoso, e o outro a gelatina, este he o principio Carvalhoso. O Carvalhoso he susceptivel de absorver o oxygenio, e então se precipita espontaneamente na infusão de casca de Carvalho. Este mesmo principio distillado em huma retorta produz o ammoniaco, e gaz azotico. Esta substancia póde ser muito util na Medicina para reconhecer as differentes qualidades da urina.

ARTIGO IX.

N.º 8. *Do Amido.*

O AMIDO he huma substancia branca, pulverulenta, insoluvel em agua fria, que porém se liga optimamente com a agua quente. Esta fecula he huma verdadeira oxyde com duas bases, formada pelo hydrogenio, carboneo,

e oxygenio. O Amido póde obter se de varias substancias vegetaes, como Salep. Feculas de Briônia, Batatas, Sagu, etc. Todas estas Feculas a fogo nú dão hum acido pyromucoso; hum oleo espesso empyreumatico, gaz hydrogenio, gaz acido carbonico, e deixão hum carvão, que contém potassa.

ARTIGO X.

N.º 9 *Do Gluten.*

O GLUTEN é huma substancia vegeto-animal, elastica, fibrosa, e tenaz, que se extrahe da farinha de trigo pela lavadura. Quando se expõe sobre brazas, incha, crepita, e espalha hum cheiro desagradavel, e arde à maneira das substancias animaes.

Exposto a hum calor brando apodrece logo, e exhala hum cheiro a cousa podre. He dissoluvel em parte pelo acido acetoso.

O Gluten pela distillação dà huma agua ammoniacal, hum oleo pezado, e carbonato de ammoniaco.

ARTIGO XI.

N. 10 *Da Materia Colorante.*

A MATERIA Colorante padeçe grandissima variedade nos vegetaes: só póde obter-se por meio de dissolventes aquosos, espirituosos, acidos, ou oleosos. Tem grande relação com o extractivo, e bem como elle he susceptivel de absorver o oxygenio, e passa de verde a amarello, e desta a cinzento escuro. As Materias Colorantes podem reduzir-se a quatro especies; primeira, as que se dissolvem em agua quente, e não pegão no panno sem serem oxigenadas por meio de mordentes; segunda, as que forão oxygenadas pela vegetação;

terceira, cores carboneas porque contêm muito carboneo; quarta, as cores hydrogenias, oleosas, ou rezinosas: ellas são inflammaveis, soluveis em alkool, gorduras, e oléos.

ARTIGO XII.

N.º 11 *Do Oleo Fixo.*

Os Oleos Fixos são substancias gordurentas, unctuosas, immisciveis com a agua, e muito inflammaveis. Elles se encontrão nas amendoas de fructos de caroço, etc.

Todas as sementes, ou amendoas, que contêm o dito Oleo tem a propriedade de fazer emulsões, quando se pizão, e se lhes mistura agua; porem quando as emulsões se deixão à acção do ar, precipita-se logo huma materia feculenta, e o Oleo sobrenada no liquido.

Os Oleos Fixos unem se com os alkalis, e formão compostos soluveis em agoa, que tem o nome de Sabão.

Os Oleos Fixos, chamados dessecativos, engrossão ao ar sem rançarem, sem perderem sua transparencia, e difficultosamente formão sabão com os alkalis, taes são Oleo de Linhaça, de Nozes, etc.

Os acidos, e especialmente o sulfurico, são susceptiveis de se unirem aos Oleos, e formar huma especie de sabão acido, que se dissolve em agua.

ARTIGO XIII.

N.º 12 *Dos Oleos Volateis.*

Os Oleos Volateis tem o cheiro forte, e aromatico, hum sabor acre, e estimulante, varião pelo cheiro, côr, e consistencia. Ha huns muito fluidos, como de Alfazema, Alecrim, Rosmaninho, etc. Ha outros espessos, como de Sassafraz, Canella, de Cravo, etc. Ha outros concretos como de Rozas, de Caryo, Fylata, etc.

Os Oleos Volateis podem ter sua existencia em differentes partes das plantas. Extrahem-se por expressão, ou distillação.

Os Oleos Volateis expostos ao ar perdem o cheiro, rançao, engrossão, e fazem-se rezinosos, absorvendo o oxygenio. Fazem sedimento depondo crystaes em agulhas

analogas à camphora. São em parte soluveis em agua, e formão aguas distilladas aromaticas.

O acido sulfurico concentrado engrossa os ditos Oleos: e, se o acido he fraco, combina se com elles, e forma huma especie de sabão. O acido nitroso concentrado inflamma-os, e o acido nitrico fraco os converte em rezinosos. Os alkalis unem-se com os Oleos Volateis, e formão sabonatos.

ARTIGO XIV.

N.º 13. Da Cera Vegetal.

MUITAS plantas, taes como Salva, Rosmaninho, &c. dão Cera por cozimento. Igualmente póde extrahir-se da Betula, do Pinheiro, etc. Elle não differe da cera preparada pelas abelhas, e parece, como ella, ser o resultado de hum oleo condensado pelo oxygenio.

ARTIGO XV.

N.º 14 Da Camphora.

A CAMPHORA he huma substancia muito combustivel, de cheiro e sabor que se extrahe pela incisão, e distillação de huma especie de Loureiro, que se cria nas Ilhas de Borneo, e de Ceilão. Tambem se extrahe por distillação de varias plantas aromaticas, como Salva, Rosmaninho, etc.

A Camphora sublima-se a hum brando calor sem padecer alteração. Dissolve-se ella em huma grande quantidade de Agua. Os acidos dissolvem na perfeitamente, e estas dissoluções misturadas com agua fazem apparecer novamente a Camphora em seu primeiro estado.

O Alkool dissolve facilmente a Camphora, e se a dissolução fôr subrecarregada, depõe crystaes em folhetos.

ARTIGO XVI.

N.º 15 *Das Rezinas*

As REZINAS são substancias molles, ou concretas insoluveis em agua, muito combustiveis, e soluveis nos oleos, e no alkool. São o resultado dos oleos, que pelo oxigenio se condensárão.

I. Balsamo de Meca he huma Resina fluida, que se condensa, e escurece pelo contacto do ar, e da luz. Extrahe se do Amyris opobalsamum. Tem hum cheiro forte, e aromatico. Distillada em agua fervendo dá oleo volatil

II Balsamo de Copaiba emana por incisão da arvore chamada Copaifera Officinalis. Dá oleo volatil, como o precedente.

III. Termentina de Veneza emana do Teribinto Alfostigo: fluido, e de côr amarella. Distillada a fogo nù produz hum oleo branco leve, e volatil conhecido pelo nome de Essencia de Termentina. O que fica no lambique, chama-se Colofonia.

IV. Termentina de Chio emana do Lerico, que produz o manná, dà os mesmos principios, que a precedente.

V. Balsamo do Canadà não differe da Termentina senão pelo cheiro, que he mais suave, e mais aromatico: emana do Pinus Canadensis.

VI Pez emana do Pinus Picea.

VII. Galipate he hum succo rezinoso, que se extrahe do Pinus Marioa.

VIII. Almecega he huma rezina em pequenos grãos, ou lagrimas de côr amarella clara; emana de incisões feitas em Pistacia Lentiscus.

IX Gomma Graxa he huma Rezina em lagrimas brancas, e trasparentes, que sahem de huma especie de Zimbro, que nasce com abundancia na Africa. Dissolve se muito bem em alkool, e oleos.

X. Labdano emana das folhas, e ramos de huma especie de Esteva, que nasce na Ilha de Candia, e em Portugal.

XI. Sangue de Drago he huma materia rezinosa de côr vermelha escura, sem cheiro, e quasi sem gosto. que se obtem por incisão do Dracena Draco, arvore, cresce nas Ilhas Canarias.

ARTIGO XVII.

N.º 16 *Das Gommas Rezinosas.*

As Gommas-Rezinas compõem-se de Rezina, e de materia extractiva. Ellas não emanão naturalmente das arvores, ou plantas, como as Rezinas, mas ajudadas da incisão, ou por expressão. Ellas em parte são soluveis em agua, vinho, e alkool.

I. Incenso, ou Olibano, substancia secca; dura, de côr branca, e amarella, em lagrimas redondas, oblongas de hum gosto acre, e amargo, de hum cheiro forte, e aromatico; não se sabe ao certo, qual seja a arvore, que o produz.

II. Mirrha, materia em lagrimas ou mais ou menos grossas, de côr amarella, e hum pouco transparente, de gosto acre, e amargo, e de hum cheiro aromatico, que nos vem de Ethiopia, e cuja origem se ignora.

III. Scamonea, substancia secca, de côr amarello escuro, de sabor acre, e amargo, e de cheiro desagradavel. Extrahe-se por incisão da raiz de huma especie de trepadeira, que ha na Syria.

IV Gomma Guta, materia secca, de côr amarello escuro, de gosto acre, e amargoso, que se obtem por incisão da Cambogia Guta

V. Assafetida, substancia branca amarellada, de sabor acre, e amargoso, e de cheiro insupportavel. Obtem-se por incisão da Ferula Assafetida.

VI Aloes he o succo espesso do Aloes vulgar.

VII. Gomma Ammoniaca, substancia em lagrimas, de huma cor branca amarellada, de hum cheiro forte desagradavel, e de hum sabor amargoso, vem da Arabia.

ARTIGO XVIII.

N.º 17 *Dos Balsamos.*

Os Balsamos tem hum cheiro mais agradavel, que as rezinas; podem communicar o mesmo cheiro á agoa, e contèm hum acido concreto, que se lhe póde extrahir por sublimação, ou por cozimento com os alkalis. Privados deste acido são similhantes ás rezinas, e offerecem todas as propriedades das mesmas.

I. Benjoim he huma substancia aromatica, que emana por incisão do Stirax Benzoen, que nasce no Reino de Sião, e nas Ilhas de Java, e Sumatra. Ao sahir da arvore he branco, mas bem depressa adquire huma côr cinzenta, ou vermelha escura com manchas brancas, como amendoas pizadas, o que lhe deo o nome de Benjoim Amigdaloide. Distillado em retorta produz hum fleugma acido, hum oleo espesso, e fixa-se no colo do vaso hum sal em agulhas, de côr amarellada, e se se aquenta em duas terrinas a hum calor moderado, de modo que huma fique com a bocca sobre a outra, acha-se pegado ás paredes do vaso superior hum acido em flores argentinas, que se chama Acido Benzoico.

O Benjoim dissolve-se em grande parte no alkool; esta dissolução deitada em agua faz huma mistão branca, e leitosa; a que se dá o nome de Leite Virginal.

II. Storax Calamite he huma substancia inflammavel de côr vermelha, ou escura, de cheiro muito agradavel, que emana por incisão de huma arvore chamada Stirax Officinalis.

III. Balsamo de Tolu emana por incisão do Tolnifera Balsamum; vem da America; tem côr amarella, e cheiro aromatico, não se dissolve em agua, mas communica-lhe hum cheiro agradavel. Dissolve-se em assucar, e gemma de ovo, com que fórma hum Xarope Balsamico de Tolu.

Este Balsamo por distillação produz os mesmos principios, que o Benjoim.

ARTIGO XIX.

N.º 18 *Da Gomma Elastica.*

A Gomma Elastica he huma substancia, que emana da arvore chamada Jastropho Elastica. Não se dissolve em alkool, e tem summa elasticidade.

Exposta nas brazas incha, e arde com chamma brilhante: os oleos dissolvem esta Gomma, e promptamente, se se lhes juntar enxofre sublimado.

ARTIGO XX.

N.º 19 *Dos Corpos Lenhosos.*

O corpo Lenhoso fórma a parte solida dos Vegetaes. Quando se aquenta muito, faz-se negro sem se derreter; desenvolve hum fumo espesso, e picante, e algumas vezes ammoniacal. Depois de queimado deixa hum carvão, que conserva a sua fórma, e que contèm diversas terras, e saes. Distillado na retorta produz Acido Pyro-lenhoso, e ammoniaco.

Tirada a casca a certas arvores, o Corpo Lenhoso absorve o oxygenio do ar, e adquire tal dureza, que embota os instrumentos, com que se trabalha.

ARTIGO XXI.

N.º 20. *Do Epiderme.*

O Epiderme he huma substancia analoga à cortiça, que cobre a maior parte dos vegetaes. He huma membrana porosa, que facilmente se racha, e encrespa, e que produz hum acido particular, tratando-se pelo acido nitrico.

Não se trata da fermentação, ou alteração espontanea dos Vegetaes, por se haver tratado della em diversos lugares desta Obra.

FIM.

INDICE

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

Ouro Preto : Typografia de Silva. 1837.